

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 7월 22일 (22.07.2021)

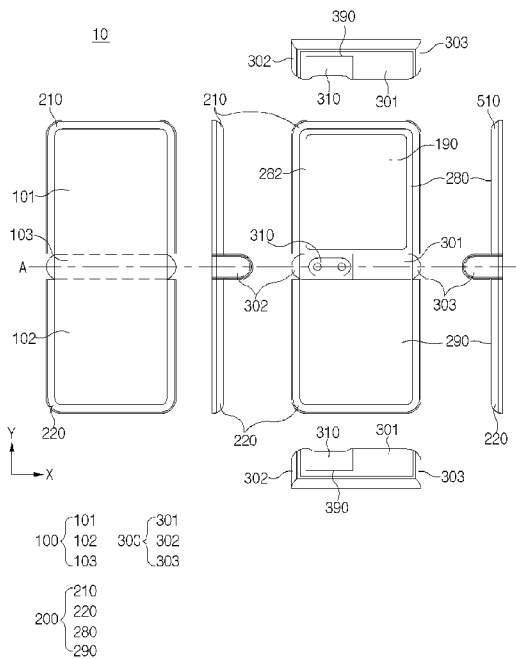


(10) 국제공개번호
WO 2021/145694 A1

- (51) 국제특허분류: *H04M 1/02* (2006.01) *H04N 5/225* (2006.01)
- (74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP); 04521 서울시 중구 청계천로 30, 5층, Seoul (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/000530
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (22) 국제출원일: 2021년 1월 14일 (14.01.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2020-0004837 2020년 1월 14일 (14.01.2020) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (72) 발명자: 강보순 (KANG, Bosoon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김남수 (KIM, Namsu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 명지은 (MYUNG, Jieun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이다현 (LEE, Dahyun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이진후 (LEE, Jinhoo); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이정원 (LEE, Jungwon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(54) Title: FOLDABLE ELECTRONIC APPARATUS INCLUDING ROTARY CAMERA DISPOSED IN HINGE PART

(54) 발명의 명칭: 힌지 부분에 배치된 회전식 카메라를 포함하는 폴더블 전자 장치



(57) Abstract: Disclosed is an electronic apparatus comprising: a first housing structure which includes a first surface and a second surface opposite the first surface; a second housing structure which includes a third surface and a fourth surface opposite the third surface; a hinge structure which connects the first housing structure and the second housing structure, and supports hinge operations of the first housing structure and the second housing structure so that the first surface and the third surface face each other in a folded state and are oriented in a first direction in an unfolded state; a first display which is disposed across the first surface and the third surface, and of which at least a portion forms a curved surface having a specific curvature according to the states of the first housing structure and the second housing structure; and a camera module unit which is disposed in a portion of the hinge structure and rotates inside the hinge structure. The hinge structure may include a first gear hinge which is interlocked with the first housing structure and rotates about a first hinge shaft, a second gear hinge which is interlocked with the second housing structure and rotates about a second hinge shaft, and a moving gear which moves in at least one direction between the first direction and a second direction opposite to the first direction according to the rotation of the first gear hinge and the second gear hinge. Various other embodiments that can be understood through the specification are also possible.

WO 2021/145694 A1

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(57) 요약서: 제1 면 및 상기 제1 면과 대향된 제2 면을 포함하는 제1 하우징 구조물, 제3 면 및 상기 제3 면과 대향된 제4 면을 포함하는 제2 하우징 구조물, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물을 연결하며, 접합 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 대면되고, 펼침 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 제1 방향을 향하도록 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 힌지 동작을 지원하는 힌지 구조물, 상기 제1 면과 상기 제3 면에 걸쳐서 배치되고, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 상태에 따라 적어도 일부가 특정 곡률을 가지는 곡면으로 이루어지는 제1 디스플레이, 및 상기 힌지 구조물의 일부에 배치되며, 상기 힌지 구조물 내에서 회전하는 카메라 모듈부를 포함하는 전자 장치가 개시된다. 상기 힌지 구조물은, 상기 제1 하우징 구조물과 연동되어, 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 기어 힌지, 상기 제2 하우징 구조물과 연동되어, 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 기어 힌지, 및 상기 제1 기어 힌지 및 상기 제2 기어 힌지의 회전에 따라 상기 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대를 향하는 제2 방향 사이의 적어도 한 방향으로 이동하는 무빙 기어를 포함할 수 있다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

명세서

발명의 명칭: 힌지 부분에 배치된 회전식 카메라를 포함하는 폴더블 전자 장치

기술분야

- [1] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은, 회전식 카메라를 포함하는 폴더블 전자 장치와 관련된다.

배경기술

- [2] 최근 휘어질 수 있는 플렉서블(flexible) 디스플레이가 개발되고 있다. 이러한 플렉서블 디스플레이는 접히거나 만곡된 형태로 사용될 수 있어 다양한 분야에 활용될 수 있다. 플렉서블 디스플레이는 플렉서블 기판 상에 표시 소자가 배치된 것이다.
- [3] 플렉서블 디스플레이에 적용될 수 있는 표시 소자로 유기 발광 소자(Organic Light Emitting Diode, OLED), 액정 표시(Liquid Crystal Display, LCD) 소자, 및 전기 영동 표시(Electrophoretic Display, EPD) 소자 등이 있다. 이 중 유기 발광 소자는 박막 형태의 적층 구조로 제조될 수 있기 때문에 뛰어난 유연성을 갖고 있어 플렉서블 디스플레이의 표시 소자로 각광받고 있다.
- [4] 플렉서블 디스플레이는, 예를 들어, 휘어지는 정도에 따라 두루마리처럼 말 수 있는 롤러블(rollable) 디스플레이, 접을 수 있는 폴더블(foldable) 디스플레이, 및 크기를 늘렸다 줄였다 할 수 있는 스트레처블(stretchable) 디스플레이와 같이 분류될 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 폴더블 전자 장치의 펼침 상태에서 디스플레이의 풀-스크린(full-screen) 상태를 구현하기 위해 전면 카메라를 배치하는 다양한 방법들(예: notch-cut 디스플레이, infinity O 디스플레이, V-cut 디스플레이 또는 U-cut 디스플레이)이 사용될 수 있다. 다만, 상기 다양한 방법들은 온전한 풀-스크린 상태를 구현한 것으로 볼 수 없다. 또는, 풀-스크린 상태를 구현하기 위해, 카메라의 구조 또는 위치를 변경하는 방법(예: 팝업 카메라, 슬라이드 방식의 카메라)이 사용될 수 있다. 다만, 이러한 카메라의 구조 또는 위치를 변경하는 방법은 단순히 전후면의 방향 전환만 되는 방식이며, 다양한 각도의 촬영은 지원하지 않고 있다.
- [6] 본 발명의 다양한 실시 예들은 전면에 디스플레이가 배치되고, 힌지 후면 부분에 카메라 모듈부를 배치할 수 있는 폴더블 전자 장치를 제공하고자 한다.
- [7] 본 발명의 다양한 실시 예들은 힌지 부분에 배치된 카메라 모듈부가 회전하여 다양한 각도 또는 구도로 촬영할 수 있는 폴더블 전자 장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [8] 본 문서에 개시되는 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 제1 면 및 상기 제1 면과

대향된 제2 면을 포함하는 제1 하우징 구조물, 제3 면 및 상기 제3 면과 대향된 제4 면을 포함하는 제2 하우징 구조물, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물을 연결하며, 접힘 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 대면되고, 펼침 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 제1 방향을 향하도록 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 힌지 동작을 지원하는 힌지 구조물, 상기 제1 면과 상기 제3 면에 걸쳐서 배치되고, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 상태에 따라 적어도 일부가 특정 곡률을 가지는 곡면으로 이루어지는 제1 디스플레이, 및 상기 힌지 구조물의 일부에 배치되며, 상기 힌지 구조물 내에서 회전하는 카메라 모듈부를 포함할 수 있다. 상기 힌지 구조물은, 상기 제1 하우징 구조물과 연동되어, 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 기어 힌지, 상기 제2 하우징 구조물과 연동되어, 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 기어 힌지, 및 상기 제1 기어 힌지 및 상기 제2 기어 힌지의 회전에 따라 상기 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대를 향하는 제2 방향 사이의 적어도 한 방향으로 이동하는 무빙 기어를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [9] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 힌지 부분에 카메라 모듈부가 배치되어, 전면 전체에 플렉서블 디스플레이를 배치할 수 있다.
- [10] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 힌지 부분에 배치된 카메라 모듈부가 회전하여, 다양한 각도 또는 구도로 촬영할 수 있다.
- [11] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [12] 도 1은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 펼침 상태를 도시한 도면이다.
- [13] 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 접힘 상태를 도시한 도면이다.
- [14] 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 펼침 상태에 대한 분해 사시도이다.
- [15] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 접힘 상태에 대한 분해 사시도이다.
- [16] 도 5는 일 실시 예에 따른 카메라 모듈부를 나타내는 도면이다.
- [17] 도 6a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태(예: 접힘 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다.
- [18] 도 6b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태(예: 중간 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다.
- [19] 도 6c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태(예: 펼침 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다.
- [20] 도 7a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다.
- [21] 도 7b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다.

- [22] 도 7c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다.
- [23] 도 8a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다.
- [24] 도 8b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다.
- [25] 도 8c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다.
- [26] 도 9a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다.
- [27] 도 9b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다.
- [28] 도 9c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다.
- [29] 도 10은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 촬영 모드를 나타내는 도면이다.
- [30] 도 11은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 촬영 모드를 나타내는 도면이다.
- [31] 도 12a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 촬영 모드의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [32] 도 12b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 촬영 모드의 다른 예를 나타내는 도면이다.
- [33] 도 13은 다양한 실시 예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [34] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [35] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [36] 도 1은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 접힘 상태를 도시한 도면이다. 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 펼침 상태에 대한 분해 사시도이다. 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 접힘 상태에 대한 분해 사시도이다. 도 5는 일 실시 예에 따른 카메라 모듈부를 나타내는 도면이다.
- [37] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 전자 장치(10)(또는 폴더블 전자 장치)는, 폴더블 하우징(200), 폴더블 하우징(200)의 접힘 가능한 부분을 커버하는 힌지 커버(300), 및 폴더블 하우징(200)에 의해 형성된 공간 내에 배치된 제1 디스플레이(100)(예: 플렉서블(flexible) 또는 폴더블(foldable) 디스플레이)를

포함할 수 있다. 본 문서에서는 제1 디스플레이(100)가 배치된 면을 제1 면 또는 전자 장치(10)의 전면으로 정의한다. 그리고, 전면의 반대 면을 제2 면 또는 전자 장치(10)의 후면으로 정의한다. 또한 전면과 후면 사이의 공간을 둘러싸는 면을 제3 면 또는 전자 장치(10)의 측면으로 정의한다.

- [38] 일 실시 예에 따르면, 폴더블 하우징(200)은, 제1 하우징 구조물(210), 제2 하우징 구조물(220), 제1 후면 커버(280), 및 제2 후면 커버(290)를 포함할 수 있다. 전자 장치(10)의 폴더블 하우징(200)은 도 1 내지 도 4에 도시된 형태 및 결합으로 제한되지 않으며, 다른 형상이나 부품의 조합 및/또는 결합에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 다른 실시 예에서는, 제1 하우징 구조물(210)과 제1 후면 커버(280)가 일체로 형성될 수 있고, 제2 하우징 구조물(220)과 제2 후면 커버(290)가 일체로 형성될 수 있다.
- [39] 도시된 실시 예에서, 제1 하우징 구조물(210)과 제2 하우징 구조물(220)은 폴딩 축(예: A 축)을 중심으로 양편(예: 상하)에 배치되고, 상기 폴딩 축에 대하여 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 후술하는 바와 같이 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 전자 장치(10)의 상태가 펼침 상태인지, 접힘 상태인지, 또는 중간 상태인지 여부에 따라 서로 이루는 각도나 거리가 달라질 수 있다.
- [40] 일 실시 예에 따르면, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)의 적어도 일부는 제1 디스플레이(100)를 지지하기 위해 선택된 크기의 강성을 갖는 금속 재질이나 비금속 재질로 형성될 수 있다.
- [41] 일 실시 예에 따르면, 제1 후면 커버(280)는 전자 장치(10)의 후면에 상기 폴딩 축의 일편(또는 상측)에 배치되고, 예를 들어, 실질적으로 직사각형인 가장자리(periphery)를 가질 수 있으며, 제1 하우징 구조물(210)에 의해 상기 가장자리가 감싸질 수 있다. 유사하게, 제2 후면 커버(290)는 전자 장치(10)의 후면의 상기 폴딩 축의 다른 편(또는 하측)에 배치되고, 제2 하우징 구조물(220)에 의해 그 가장자리가 감싸질 수 있다.
- [42] 도시된 실시 예에서, 제1 후면 커버(280) 및 제2 후면 커버(290)는 상기 폴딩 축을 중심으로 실질적으로 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 다만, 제1 후면 커버(280) 및 제2 후면 커버(290)가 반드시 상호 대칭적인 형상을 가지는 것은 아니며, 다른 실시 예에서, 전자 장치(10)는 다양한 형상의 제1 후면 커버(280) 및 제2 후면 커버(290)를 포함할 수 있다.
- [43] 일 실시 예에 따르면, 제1 후면 커버(280), 제2 후면 커버(290), 제1 하우징 구조물(210), 및 제2 하우징 구조물(220)은 전자 장치(10)의 다양한 부품들(예: 인쇄회로기판, 프로세서, 메모리 또는 배터리)이 배치될 수 있는 공간을 형성할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)의 후면에는 하나 이상의 부품(components)이 배치되거나 시각적으로 노출될 수 있다. 예컨대, 제1 후면 커버(280)의 제1 후면 영역(282)을 통해 제2 디스플레이(190)(예: 서브 디스플레이)의 적어도 일부가 시각적으로 노출될 수 있다.

- [44] 일 실시 예에 따르면, 힌지 하우징(300)은, 제1 하우징 구조물(210)과 제2 하우징 구조물(220) 사이에 배치되어, 내부 부품(예: 힌지 구조물, 카메라 모듈부(310))을 가릴 수 있도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 힌지 하우징(300)은 제1 부분 하우징(301), 제2 부분 하우징(302) 및 제3 부분 하우징(303)을 포함할 수 있다. 제1 부분 하우징(301)은 카메라 모듈부(310)가 노출되도록 구성된 적어도 하나의 개구(390)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제1 부분 하우징(301), 제2 부분 하우징(302) 및 제3 부분 하우징(303)은 일체로 형성될 수 있다.
- [45] 일 실시 예에 따르면, 제1 디스플레이(100)는 폴더블 하우징(200)에 의해 형성된 공간 상에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 디스플레이(100)는 폴더블 하우징(200)에 의해 형성되는 리세스(recess) 상에 안착되며, 전자 장치(10)의 전면의 대부분을 구성할 수 있다. 따라서, 전자 장치(10)의 전면은 제1 디스플레이(100) 및 제1 디스플레이(100)에 인접한 제1 하우징 구조물(210)의 일부 영역 및 제2 하우징 구조물(220)의 일부 영역을 포함할 수 있다. 그리고, 전자 장치(10)의 후면은 제1 후면 커버(280), 제2 디스플레이(190), 제1 후면 커버(280)에 인접한 제1 하우징 구조물(210)의 일부 영역, 제2 후면 커버(290), 제2 후면 커버(290)에 인접한 제2 하우징 구조물(220)의 일부 영역, 힌지 하우징(300) 및 카메라 모듈부(310)를 포함할 수 있다.
- [46] 일 실시 예에 따르면, 제1 디스플레이(100)는, 적어도 일부 영역이 평면 또는 곡면으로 변형될 수 있는 디스플레이를 의미할 수 있다. 예를 들면, 제1 디스플레이(100)는 폴딩 영역(103), 폴딩 영역(103)을 기준으로 일측(예: 도 1에 도시된 폴딩 영역(103)의 상측)에 배치되는 제1 영역(101) 및 폴딩 영역(103)을 기준으로 타측(예: 도 1에 도시된 폴딩 영역(103)의 하측)에 배치되는 제2 영역(102)을 포함할 수 있다. 다만, 도 1에 도시된 제1 디스플레이(100)의 영역 구분은 예시적인 것이며, 제1 디스플레이(100)는 구조 또는 기능에 따라 복수(예를 들어, 4개 이상 혹은 2개)의 영역으로 구분될 수도 있다. 일 예로서, 도 1에 도시된 실시 예에서는 X축에 평행하게 연장되는 폴딩 영역(103) 또는 상기 폴딩 축에 의해 제1 디스플레이(100)의 영역이 구분될 수 있으나, 다른 실시 예에서 제1 디스플레이(100)는 다른 폴딩 영역(예: Y축에 평행한 폴딩 영역) 또는 다른 폴딩 축(예: Y축에 평행한 폴딩 축)을 기준으로 영역이 구분될 수도 있다.
- [47] 일 실시 예에 따르면, 제1 내부 플레이트(111)는 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)과 제1 하우징 구조물(210) 사이에 배치될 수 있다. 예를 들면, 제1 내부 플레이트(111)는 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)을 지지하고, 강성을 보장할 수 있다. 제2 내부 플레이트(112)는 제1 디스플레이(100)의 제2 영역(102)과 제2 하우징 구조물(220) 사이에 배치될 수 있다. 예를 들면, 제2 내부 플레이트(112)는 제1 디스플레이(100)의 제2 영역(102)을 지지하고, 강성을 보장할 수 있다.
- [48] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)는 힌지 부분에 힌지 구조물을 포함할 수

있다. 예를 들면, 힌지 구조물은 2개의 힌지 축(예: 제1 힌지 축(351) 및 제2 힌지 축(352)), 제1 힌지 축(351)의 일측에 결합되는 제1 기어 힌지(331), 제2 힌지 축(352)의 일측에 결합되는 제2 기어 힌지(332), 및 제1 기어 힌지(331)와 제2 기어 힌지(332) 사이에 배치되는 제1 무빙(moving) 기어(333)를 포함할 수 있다. 일 예로, 제1 기어 힌지(331)로부터 연장된 일부는 제1 하우징 구조물(210)에 결합되고, 제1 하우징 구조물(210)의 상태 변화에 따라 제1 힌지 축(351)을 중심으로 회전할 수 있다. 제2 기어 힌지(332)로부터 연장된 일부는 제2 하우징 구조물(220)에 결합되고, 제2 하우징 구조물(220)의 상태 변화에 따라 제2 힌지 축(352)을 중심으로 회전할 수 있다. 제1 기어 힌지(331)와 제2 기어 힌지(332)는 서로 반대 방향으로 회전할 수 있다. 제1 무빙 기어(333)는 제1 기어 힌지(331)와 제2 기어 힌지(332)의 회전에 기초하여 제1 디스플레이(100)에 가까워지거나 멀어지는 직선 운동을 수행할 수 있다. 제1 기어 힌지(331), 제2 기어 힌지(332) 및 제1 무빙 기어(333)의 동작은 도 7a 내지 도 7c에서 자세히 설명한다.

- [49] 다양한 실시 예에 따르면, 힌지 구조물은 제1 힌지 축(351)에 타측에 결합되는 제3 기어 힌지, 제2 힌지 축(352)의 타측에 결합되는 제4 기어 힌지, 및 제3 기어 힌지와 제4 기어 힌지 사이에 배치되는 제2 무빙 기어를 더 포함할 수 있다. 제3 기어 힌지, 제4 기어 힌지, 및 제2 무빙 기어는 제1 기어 힌지(331), 제2 기어 힌지(332) 및 제1 무빙 기어(333)와 동일 또는 유사하게 구성 및 동작될 수 있다.
- [50] 이하, 전자 장치(10)의 상태(예: 펼침 상태(flat state) 또는 접힘 상태(folded state))에 따른 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)의 동작과 제1 디스플레이(100)의 각 영역을 설명한다.
- [51] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 펼침 상태(예: 도 1 또는 도 3)인 경우, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 180도의 각도를 이루며 동일 방향을 향하도록 배치될 수 있다. 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 서로 180도를 형성하며, 동일한 방향(예: 전자 장치(10)의 전면 방향)을 향할 수 있다. 폴딩 영역(103)은 제1 영역(101) 및 제2 영역(102)과 동일 평면을 형성할 수 있다.
- [52] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 접힘 상태(예: 도 2 또는 도 4)인 경우, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 서로 마주보게 배치될 수 있다. 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 서로 좁은 각도(예: 0도에서 10도 사이)를 형성하며, 서로 마주볼 수 있다. 폴딩 영역(103)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있다.
- [53] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 중간 상태인 경우, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 서로 소정의 각도(a certain angle)로 배치될 수 있다. 예를 들면, 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 접힘 상태보다 크고 펼침 상태보다 작은 각도를 형성할 수 있다. 폴딩 영역(103)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있으며, 이 때의 곡률은 접힘 상태인 경우보다 작을 수 있다.

- [54] 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈부(310)는 전자 장치(10)의 힌지 부분에 배치될 수 있다. 예를 들면, 카메라 모듈부(310)는 힌지 하우징(300) 내에 배치될 수 있다. 힌지 하우징(300)은 카메라 모듈부(310)가 노출되도록 구성된 개구(390)를 포함할 수 있다. 카메라 모듈부(310)는 다양한 기능을 수행하기 위한 부품들(components)을 포함할 수 있다. 상기 부품들은 다양한 종류의 센서들을 포함할 수 있다. 상기 부품들은, 예를 들어, 적어도 하나의 카메라 또는 근접 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 카메라 모듈부(310)는 상기 부품들이 노출되도록 구성된 카메라 개구(311)를 포함할 수 있다. 카메라 모듈부(310)에 포함된 적어도 하나의 카메라는 카메라 개구(311) 방향을 향하도록 배치될 수 있다.
- [55] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 접힘 상태인 경우, 카메라 모듈부(310)는 카메라 개구(311)가 제2 디스플레이(190)의 표면과 동일한 방향(예: 제1 지정 방향)을 향하도록 설정될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)가 접힘 상태인 경우, 카메라 모듈부(310)는 사용자 입력(예: 어플리케이션을 통한 방향 전환 입력 또는 카메라 모듈부(310)를 물리적으로 회전)에 따라 회전할 수 있다. 카메라 모듈부(310)의 회전에 따라, 카메라 개구(311)는 다양한 방향(예: 제1 후면 커버(280)의 표면이 향하는 방향과 제2 후면 커버(290)의 표면이 향하는 방향 사이의 임의의 방향)을 향하도록 조절될 수 있다.
- [56] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 펼침 상태인 경우, 카메라 모듈부(310)는 카메라 개구(311)가 제1 디스플레이(100)의 표면과 반대 방향(예: 제2 지정 방향)을 향하도록 설정될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)가 접힘 상태에서 펼침 상태로 변경되는 경우, 카메라 모듈부(310)는 폴더블 하우징(200)의 상태 변경에 대응하여 상기 제1 지정 방향에서 상기 제2 지정 방향으로 회전할 수 있다. 다양한 실시 예로, 전자 장치(10)가 펼침 상태인 경우, 카메라 모듈부(310)는 사용자 입력(예: 어플리케이션을 통한 방향 전환 입력 또는 카메라 모듈부(310)를 물리적으로 회전)에 따라 회전할 수 있다. 카메라 모듈부(310)의 회전에 따라, 카메라 개구(311)는 전자 장치(10)의 후면을 향하면서 다양한 방향을 향하도록 조절될 수 있다.
- [57] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(10)가 접힘 상태와 펼침 상태의 중간 상태인 경우, 카메라 모듈부(310)는 지정된 각도만큼 회전하고, 카메라 개구(311)는 지정된 방향을 향하도록 고정될 수 있다.
- [58] 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈부(310)는 모터(320)의 회전 축과 연결될 수 있다. 예를 들면, 모터(320)의 회전 축은 사용자 입력에 기초하여 지정된 각도로 회전하고, 카메라 모듈부(310)는 모터(320)의 회전에 따라 지정된 각도로 회전할 수 있다. 일 예로, 모터(320)는 힌지 하우징(300) 내에 배치될 수 있다.
- [59] 도 6a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태(예: 접힘 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다. 도 6b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태(예: 중간 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다. 도 6c는 일 실시 예에 따른

- 전자 장치의 제3 상태(예: 펼침 상태)에서 하나의 측면을 나타내는 도면이다.
- [60] 도 6a 내지 도 6c를 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 상태(601)(예: 접힘 상태, 도 6a), 제2 상태(603)(예: 중간 상태, 도 6b) 또는 제3 상태(605)(예: 펼침 상태, 도 6c) 중 하나의 상태를 나타낼 수 있다.
- [61] 일 실시 예에 따르면, 제1 상태(601)에서, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 서로 마주보게 배치될 수 있다. 예를 들어 도 2를 참조하면, 제1 후면 커버(280)는 제1 부분 하우징(301)의 일부와 동일한 평면을 구성할 수 있다. 제2 후면 커버(290)는 제1 부분 하우징(301)의 다른 일부와 동일한 평면을 구성할 수 있다. 도 4를 참조하면, 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 서로 좁은 각도(예: 0도에서 10도 사이)를 형성하며, 서로 마주볼 수 있다. 제1 디스플레이(100)의 폴딩 영역(103)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있다.
- [62] 일 실시 예에 따르면, 제3 상태(605)에서, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 180도의 각도를 이루며 동일 방향을 향하도록 배치될 수 있다. 예를 들어 도 1을 참조하면, 제1 후면 커버(280)는 제1 부분 하우징(301)의 일부와 특정 각도(예: 90도)를 이루며 밀착될 수 있다. 제2 후면 커버(290)는 제1 부분 하우징(301)의 다른 일부와 특정 각도(예: 90도)를 이루며 밀착될 수 있다. 도 3을 참조하면, 제1 후면 커버(280) 및 제2 후면 커버(290)는 연결되어 동일한 평면을 구성할 수 있다. 제1 후면 커버(280)와 제2 후면 커버(290)의 연결 부분은 제1 부분 하우징(301)에 의해 가려질 수 있다. 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 서로 180도를 형성하며, 동일한 방향(예: 전자 장치(10)의 전면)을 향할 수 있다. 제1 디스플레이(100)의 폴딩 영역(103)은 제1 영역(101) 및 제2 영역(102)과 동일 평면을 형성할 수 있다.
- [63] 일 실시 예에 따르면, 제2 상태(603)에서, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 서로 소정의 각도(a certain angle)로 배치될 수 있다. 예를 들면, 제1 디스플레이(100)의 제1 영역(101)의 표면과 제2 영역(102)의 표면은 접힘 상태보다 크고 펼침 상태보다 작은 각도를 형성할 수 있다. 폴딩 영역(103)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있으며, 이 때의 곡률은 제1 상태(601)인 경우보다 작을 수 있다.
- [64] 도 7a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다. 도 7b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다. 도 7c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 기어 힌지 및 무빙 기어를 나타내는 도면이다.
- [65] 도 7a 내지 도 7c를 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 상태(701)(예: 접힘 상태, 도 6a의 제1 상태(601)), 제2 상태(703)(예: 중간 상태, 도 6b의 제2 상태(603)) 또는 제3 상태(705)(예: 펼침 상태, 도 6c의 제3 상태(605)) 중 하나의 상태를 나타낼 수 있다. 전자 장치(10)의 힌지 구조물은 2축 힌지 구조를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 힌지 구조물은 제1 힌지 축(351)(도 3 참조), 제2 힌지 축(352)(도 3 참조), 제1

힌지 축(351)의 일측에 결합되는 제1 기어 힌지(331), 제2 힌지 축(352)의 일측에 결합되는 제2 기어 힌지(332), 및 제1 기어 힌지(331)와 제2 기어 힌지(332) 사이에 배치되는 제1 무빙 기어(333)를 포함할 수 있다.

- [66] 일 실시 예에 따르면, 제1 기어 힌지(331) 및 제2 기어 힌지(332)는 전자 장치(10)의 상태 변화(예: 제1 상태(701), 제2 상태(703), 제3 상태(705))에 기초하여 회전할 수 있다. 예를 들면, 제1 기어 힌지(331)는 회전 축과 특정 각도(예: 90도)를 이루는 방향으로 연장된 제1 힌지 팔(331b, 도 5 참조)을 포함할 수 있다. 제1 기어 힌지(331)의 제1 힌지 팔(331b)은 제1 하우징 구조체(210)와 결합될 수 있다. 제1 하우징 구조체(210)의 회전에 따라, 제1 힌지 팔(331b)은 회전할 수 있다. 제2 기어 힌지(332)는 회전 축과 특정 각도(예: 90도)를 이루는 방향으로 연장된 제2 힌지 팔(332b, 도 5 참조)을 포함할 수 있다. 제2 기어 힌지(332)의 제2 힌지 팔(332b)은 제2 하우징 구조물(220)과 결합될 수 있다. 제2 하우징 구조물(220)의 회전에 따라, 제2 힌지 팔(332b)은 회전할 수 있다. 일 예로서, 제1 힌지 팔(331b)과 제2 힌지 팔(332b)은 전자 장치(10)의 상태 변화에 따라 서로 반대 방향으로 회전하고, 따라서, 제1 기어 힌지(331)와 제2 기어 힌지(332)는 서로 반대 방향으로 회전할 수 있다.
- [67] 일 실시 예에 따르면, 제1 기어 힌지(331) 및 제2 기어 힌지(332)의 회전에 기초하여, 제1 무빙 기어(333)는 이동될 수 있다. 예를 들면, 제1 기어 힌지(331)의 일부는 제1 피니언 기어(331a)로 구성될 수 있다. 제2 기어 힌지(332)의 일부는 제2 피니언 기어(332a)로 구성될 수 있다. 제1 무빙 기어(333)는 제1 랙 기어(333a) 및 제2 랙 기어(333b)를 포함할 수 있다. 제1 피니언 기어(331a)는 제1 랙 기어(333a)와 맞물려 회전할 수 있다. 제2 피니언 기어(332a)는 제2 랙 기어(333b)와 맞물려 회전할 수 있다. 예컨대, 제1 상태(701)에서, 제1 무빙 기어(333)는 제1 위치에 위치할 수 있다. 제2 상태(703)에서, 제1 무빙 기어(333)는 제2 위치에 위치할 수 있다. 제3 상태(705)에서, 제1 무빙 기어(333)는 제3 위치에 위치할 수 있다. 상기 제2 위치는 상기 제1 위치와 상기 제3 위치 사이일 수 있다. 상기 제2 위치에서, 제1 무빙 기어(333)는 상기 제1 위치보다 제1 디스플레이(100)에 근접할 수 있다. 상기 제3 위치에서, 제1 무빙 기어(333)는 상기 제2 위치보다 제1 디스플레이(100)에 근접할 수 있다. 전자 장치(10)가 제1 상태(701) 및 제3 상태(705) 사이에서 상태 변환되는 경우, 제1 무빙 기어(333)는 상기 제1 위치 및 상기 제3 위치 사이를 직선 이동할 수 있다.
- [68] 일 실시 예에 따르면, 제1 무빙 기어(333)는 디스플레이 홈(333c)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 제1 상태(701) 시, 제1 디스플레이(100)의 폴딩 영역(103, 도 1 참조)은 접힌 상태로 디스플레이 홈(333c)에 위치할 수 있다. 따라서, 제1 상태(701)에서, 제1 디스플레이(100)의 손상은 방지될 수 있다.
- [69] 일 실시 예에 따르면, 제1 무빙 기어(333)의 일부는 제1 힌지 축(351)의 적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다. 제1 무빙 기어(333)의 다른 일부는 제2 힌지 축(352)의 적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다.

- [70] 도 8a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다. 도 8b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다. 도 8c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 로테이션 기어를 나타내는 도면이다.
- [71] 도 8a 내지 도 8c를 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 상태(801)(예: 접힘 상태, 도 6a의 제1 상태(601)), 제2 상태(803)(예: 중간 상태, 도 6b의 제2 상태(603)) 또는 제3 상태(805)(예: 펼침 상태, 도 6c의 제3 상태(605)) 중 하나의 상태를 나타낼 수 있다. 전자 장치(10)의 힌지 구조물은 2축 힌지 구조를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 힌지 구조물은 제1 힌지 축(351)의 일측에 결합되는 제3 피니언 기어(341), 제2 힌지 축(352)의 일측에 결합되는 제4 피니언 기어(342), 및 제3 피니언 기어(341)와 제4 피니언 기어(342) 사이에 배치되는 로테이션 기어(343)를 포함할 수 있다. 로테이션 기어(343)는 일측에 제3 피니언 기어(341)와 맞물리는 제3 랙 기어(343b)를 포함할 수 있다. 로테이션 기어(343)는 타측에 제4 피니언 기어(342)와 맞물리는 제4 랙 기어(343c)를 포함할 수 있다.
- [72] 일 실시 예에 따르면, 제1 상태(801)에서, 카메라 모듈부(310)는 카메라 개구(311)가 제1 지정 방향(811)(예: 도 2에서 접힘 상태 시 제2 디스플레이(190)의 표면이 향하는 방향)을 향하도록 설정될 수 있다.
- [73] 일 실시 예에 따르면, 제1 상태(801)로부터 제3 상태(805)로 변환되는 경우, 카메라 모듈부(310)는 카메라 개구(311)가 제1 지정 방향(811)에서 제2 지정 방향(812)(예: 펼침 상태에서 제1 디스플레이(100)의 표면과 반대 방향)으로 향하도록 회전할 수 있다. 예를 들면, 카메라 모듈부(310)는 회전 축의 일부에 제5 피니언 기어(312)를 포함할 수 있다. 로테이션 기어(343)는 일부에 제5 피니언 기어(312)가 이동할 수 있는 홈(343d)을 포함할 수 있다. 로테이션 기어(343)의 홈(343d)은 돌기(343a)를 포함할 수 있다. 제1 상태(801)로부터 제3 상태(805)로 변환되는 경우, 제3 피니언 기어(341) 및 제4 피니언 기어(342)는 서로 반대 방향으로 회전할 수 있다. 제3 피니언 기어(341) 및 제4 피니언 기어(342)의 회전에 기초하여, 로테이션 기어(343)는 제2 지정 방향(812)으로 직선 운동할 수 있다. 로테이션 기어(343)의 직선 운동에 기초하여, 로테이션 기어(343)의 홈(343d)에 형성된 돌기(343a)는 제5 피니언 기어(312)를 회전시킬 수 있다. 제5 피니언 기어(312)의 회전에 따라, 카메라 개구(311)가 제1 지정 방향(811)에서 제2 지정 방향(812)으로 방향 전환되도록, 카메라 모듈부(310)는 회전할 수 있다. 반대로 제3 상태(805)로부터 제1 상태(801)로 변환되는 경우, 카메라 개구(311)가 제2 지정 방향(812)에서 제1 지정 방향(811)으로 방향 전환되도록, 카메라 모듈부(310)는 회전할 수 있다.
- [74] 일 실시 예에 따르면, 제1 상태(801) 또는 제3 상태(805)에서, 돌기(343a)는 제5 피니언 기어(312)와 분리되고, 카메라 모듈부(310)는 사용자 입력(예: 어플리케이션을 통한 방향 전환 입력 또는 카메라 모듈부(310)를 물리적으로 회전)에 기초하여 회전할 수 있고, 카메라 개구(311)는 다양한 방향을 향하도록

조절될 수 있다.

- [75] 일 실시 예에 따르면, 제2 상태(803)에서, 돌기(343a)는 제5 피니언 기어(312)와 결합된 상태를 유지할 수 있다. 따라서, 카메라 개구(311)가 제1 지정 방향(811)과 제2 지정 방향(812) 사이의 제3 지정 방향(813)을 향하도록, 카메라 모듈부(310)는 고정될 수 있다.
- [76] 도 9a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다. 도 9b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다. 도 9c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 상태 시 지지 날개를 나타내는 도면이다.
- [77] 도 9a 내지 도 9c를 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 상태(901)(예: 접힘 상태, 도 6a의 제1 상태(601)), 제2 상태(903)(예: 중간 상태, 도 6b의 제2 상태(603)) 또는 제3 상태(905)(예: 펼침 상태, 도 6c의 제3 상태(605)) 중 하나의 상태를 나타낼 수 있다. 전자 장치(10)의 힌지 구조물은 2축 힌지 구조를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 힌지 구조물은 제1 힌지 축(351), 제2 힌지 축(352), 제1 힌지 축(351)으로부터 수직으로 연장된 제1 힌지 날개(351a) 및 제2 힌지 축(352)로부터 수직으로 연장된 제2 힌지 날개(352a)를 포함할 수 있다.
- [78] 일 실시 예에 따르면, 제1 상태(901)에서, 제1 힌지 날개(351a) 및 제2 힌지 날개(352a)는 제2 지정 방향(예: 도 8c의 제2 지정 방향(812))을 향하도록(또는 카메라 모듈부(310)를 향하도록) 설정될 수 있다. 제1 상태(901)로부터 제3 상태(905)로 변경되는 경우, 제1 힌지 축(351)의 회전에 따라 제1 힌지 날개(351a)는 회전할 수 있다. 제1 상태(901)로부터 제3 상태(905)로 변경되는 경우, 제2 힌지 축(352)의 회전에 따라 제2 힌지 날개(352a)는 회전할 수 있다. 예컨대, 제1 힌지 날개(351a) 및 제2 힌지 날개(352a)는 서로 반대 방향으로 회전할 수 있다.
- [79] 일 실시 예에 따르면, 제3 상태(905)에서, 제1 힌지 날개(351a) 및 제2 힌지 날개(352a)는 제1 디스플레이(100)에 평행하도록 회전하고, 제1 디스플레이(100)의 폴딩 영역(103)에 접촉하여 제1 디스플레이(100)를 지지할 수 있다.
- [80] 일 실시 예에 따르면, 제1 힌지 축(351)은 복수의 제1 힌지 날개(351a)를 포함할 수 있다. 제2 힌지 축(352)은 복수의 제2 힌지 날개(352a)를 포함할 수 있다. 복수의 제1 힌지 날개(351a) 및 복수의 제2 힌지 날개(352a)는 서로 교번하여 배치될 수 있다.
- [81] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(10))는 제1 면 및 상기 제1 면과 대향된 제2 면을 포함하는 제1 하우징 구조물(예: 제1 하우징 구조물(210)), 제3 면 및 상기 제3 면과 대향된 제4 면을 포함하는 제2 하우징 구조물(예: 제2 하우징 구조물(220)), 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물을 연결하며, 접힘 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 대면되고, 펼침 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 제1 방향을 향하도록 상기 제1 하우징 구조물 및

상기 제2 하우징 구조물의 힌지 동작을 지원하는 힌지 구조물, 상기 제1 면과 상기 제3 면에 걸쳐서 배치되고, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 상태에 따라 적어도 일부가 특정 곡률을 가지는 곡면으로 이루어지는 제1 디스플레이(예: 제1 디스플레이(100)), 및 상기 힌지 구조물의 일부에 배치되며, 상기 힌지 구조물 내에서 회전하는 카메라 모듈부(예: 카메라 모듈부(310))를 포함할 수 있다. 상기 힌지 구조물은, 상기 제1 하우징 구조물과 연동되어, 제1 힌지 축(예: 제1 힌지 축(351))을 중심으로 회전하는 제1 기어 힌지(예: 제1 기어 힌지(331)), 상기 제2 하우징 구조물과 연동되어, 제2 힌지 축(예: 제2 힌지 축(352))을 중심으로 회전하는 제2 기어 힌지(예: 제2 기어 힌지(332)), 및 상기 제1 기어 힌지 및 상기 제2 기어 힌지의 회전에 따라 상기 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대를 향하는 제2 방향 사이의 적어도 한 방향으로 이동하는 무빙 기어(예: 제1 무빙 기어(333))를 포함할 수 있다.

- [82] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 기어 힌지는 상기 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 피니언 기어를 포함하고, 상기 제2 기어 힌지는 상기 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 피니언 기어를 포함하고, 상기 무빙 기어는 상기 제1 피니언 기어에 맞물리는 제1 랙 기어 및 상기 제2 피니언 기어에 맞물리는 제2 랙 기어를 포함할 수 있다.
- [83] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 무빙 기어는 상기 제1 랙 기어와 상기 제2 랙 기어 사이에 형성된 디스플레이 홈을 포함하고, 상기 접힘 상태에서, 상기 제1 디스플레이의 접힌 부분은 상기 디스플레이 홈에 위치할 수 있다.
- [84] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 무빙 기어의 일부는 상기 제1 힌지 축의 적어도 일부를 감싸도록 형성되고, 상기 무빙 기어의 다른 일부는 상기 제2 힌지 축의 적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다.
- [85] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 무빙 기어는 상기 제1 방향으로 이동할 수 있다.
- [86] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 펼침 상태에서 상기 접힘 상태로 변경되는 경우, 상기 무빙 기어는 상기 제2 방향으로 이동할 수 있다.
- [87] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 카메라 모듈부에 포함된 카메라는 상기 접힘 상태에서 제1 지정 방향을 향하도록 설정되고, 상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 카메라가 제2 지정 방향을 향하도록, 상기 카메라 모듈부는 회전할 수 있다.
- [88] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 힌지 구조물은, 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제3 피니언 기어(예: 제3 피니언 기어(341)), 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제4 피니언 기어(예: 제4 피니언 기어(342)), 및 상기 제3 피니언 기어와 맞물리는 제3 랙 기어(예: 제3 랙 기어(343b)) 및 상기 제4 피니언 기어와 맞물리는 제4 랙 기어(예: 제4 랙 기어(343c))를 포함하는 로테이션 기어(예: 로테이션 기어(343))를 더 포함할 수 있다. 상기 카메라 모듈부는 회전 축의 일부에 형성된 제5 피니언 기어(예: 제5 피니언 기어(312))를 더 포함할 수 있다.

상기 로테이션 기어는, 상기 제5 피니언 기어의 이동 경로에 대응하는 홈(예: 홈(343d)), 및 상기 홈 내에 형성되는 돌기(예: 돌기(343a))를 포함하고, 상기 접힘 상태와 상기 펼침 상태 사이에서 상태 변경되는 경우, 상기 돌기는 상기 제5 피니언 기어를 회전시킬 수 있다.

- [89] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 로테이션 기어는 상기 제1 방향으로 이동할 수 있다.
- [90] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 펼침 상태에서 상기 접힘 상태로 변경되는 경우, 상기 로테이션 기어는 상기 제2 방향으로 이동할 수 있다.
- [91] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 상기 제1하우징 구조물의 상기 제1면에 배치되는 제2 디스플레이를 더 포함할 수 있다. 상기 접힘 상태 시, 상기 제1 지정 방향은 상기 제2 디스플레이의 표면이 향하는 방향으로 설정될 수 있다.
- [92] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 펼침 상태 시, 상기 제2 지정 방향은 상기 제2 방향으로 설정될 수 있다.
- [93] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 접힘 상태와 상기 펼침 상태 사이의 중간 상태에서, 상기 카메라 모듈부에 포함된 카메라는 상기 제1 지정 방향 및 상기 제2 지정 방향 사이의 제3 지정 방향을 향하도록 고정될 수 있다.
- [94] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 접힘 상태 또는 상기 펼침 상태에서, 상기 카메라 모듈부는 사용자 입력에 기초하여 다양한 방향을 향하도록 회전될 수 있다.
- [95] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 힌지 구조물은 상기 제1 힌지 축에 수직으로 연장되고, 상기 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 힌지 날개(예: 제1 힌지 날개(351a)), 및 상기 제2 힌지 축에 수직으로 연장되고, 상기 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 힌지 날개(예: 제2 힌지 날개(352a))를 더 포함할 수 있다. 상기 접힘 상태 시, 상기 제1 힌지 날개 및 상기 제2 힌지 날개는 상기 제2 방향을 향하도록 형성될 수 있다.
- [96] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 제1 힌지 날개 및 상기 제2 힌지 날개는 상기 제1 디스플레이에 평행하도록 회전하고, 상기 제1 디스플레이의 적어도 일부를 지지하도록 배치될 수 있다.
- [97] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 펼침 상태 시, 상기 제1 힌지 날개 및 상기 제2 힌지 날개는 서로 교번하여 배치될 수 있다.
- [98] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 힌지 구조물은, 상기 카메라 모듈부, 상기 제1 기어 힌지, 상기 제2 기어 힌지 및 상기 무빙 기어를 감싸도록 구성된 힌지 하우징(예: 힌지 하우징(300))을 포함할 수 있다. 상기 힌지 하우징은 상기 카메라 모듈부의 적어도 일부가 노출되도록 형성된 개구를 포함할 수 있다.
- [99] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 카메라 모듈부는 적어도 하나의 카메라, 및 상기 적어도 하나의 카메라가 노출되도록 형성되는 카메라 개구(예: 카메라 개구(311))를 포함할 수 있다.
- [100] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 상기 카메라 모듈부의 회전 축에

연결되는 모터(예: 모터(320))를 더 포함할 수 있다. 사용자 입력에 따른 상기 모터의 회전에 기초하여, 상기 카메라 모듈부는 회전할 수 있다.

[101] 도 10은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제1 촬영 모드를 나타내는 도면이다.

[102] 도 10을 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 촬영 모드(예: 접힘 상태)에서 카메라 모듈부(310)에 포함된 카메라를 활성화할 수 있다. 예를 들면, 평면(예: 지면, 책상)에 놓인 상태(1001)에서, 전자 장치(10)는 다양한 각도로 카메라 모듈부(310)를 조절하여 촬영을 수행할 수 있다. 지면으로부터 세워진 상태(1003)(예: 사용자에게 의해 파지된 상태 또는 삼각대에 고정된 상태)에서, 전자 장치(10)는 다양한 각도로 카메라 모듈부(310)를 조절하여 촬영을 수행할 수 있다. 상기 제1 촬영 모드 시, 전자 장치(10)는 제2 디스플레이(190)를 활성화할 수 있다.

[103] 도 11은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 촬영 모드를 나타내는 도면이다.

[104] 도 11을 참조하면, 전자 장치(10)는 제2 촬영 모드(예: 중간 상태)에서 카메라 모듈부(310)에 포함된 카메라를 활성화할 수 있다. 예를 들면, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)은 지지대(예: 삼각대)의 역할을 수행할 수 있다. 카메라 모듈부(310)는 지정된 각도로 고정될 수 있다. 상기 제2 촬영 모드 시, 전자 장치(10)는 제2 디스플레이(190)를 활성화할 수 있다.

[105] 도 12a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 촬영 모드의 일 예를 나타내는 도면이다. 도 12b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제3 촬영 모드의 다른 예를 나타내는 도면이다.

[106] 도 12a 및 도 12b를 참조하면, 전자 장치(10)는 제3 촬영 모드(예: 펼침 상태)에서 카메라 모듈부(310)에 포함된 카메라를 활성화할 수 있다. 상기 제3 촬영 모드 시, 전자 장치(10)는 제1 디스플레이(100)를 활성화할 수 있다. 상기 제3 촬영 모드 시, 전자 장치(10)는 카메라 모듈부(310)를 회전시키면서 파노라마 형식으로 촬영을 수행할 수 있다. 예를 들면, 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)이 상하로 배치된 상태(1201, 1202)에서, 전자 장치(10)는 카메라 모듈부(310)를 상하로 회전시키면서, 세로로 긴 피사체를 촬영할 수 있다. 제1 하우징 구조물(210) 및 제2 하우징 구조물(220)이 좌우로 배치된 상태(1203, 1204)에서, 전자 장치(10)는 카메라 모듈부(310)를 좌우로 회전시키면서, 가로로 긴 피사체를 촬영할 수 있다.

[107] 도 13은, 다양한 실시 예들에 따른, 네트워크 환경(1300) 내의 전자 장치(1301)(예: 전자 장치(10))의 블록도이다. 도 13을 참조하면, 네트워크 환경(1300)에서 전자 장치(1301)는 제 1 네트워크(1398)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1302)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(1399)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1304) 또는 서버(1308)와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(1301)는 서버(1308)를 통하여 전자 장치(1304)와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(1301)는 프로세서(1320), 메모리(1330), 입력 장치(1350), 음향 출력

장치(1355), 표시 장치(1360)(예: 제1 디스플레이(100), 제2 디스플레이(190)), 오디오 모듈(1370), 센서 모듈(1376), 인터페이스(1377), 햅틱 모듈(1379), 카메라 모듈(1380)(예: 카메라 모듈부(310)), 전력 관리 모듈(1388), 배터리(1389), 통신 모듈(1390), 가입자 식별 모듈(1396), 또는 안테나 모듈(1397)을 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(1301)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(1360) 또는 카메라 모듈(1380))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(1376)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(1360)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다.

[108] 프로세서(1320)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(1340))를 실행하여 프로세서(1320)에 연결된 전자 장치(1301)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(1320)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(1376) 또는 통신 모듈(1390))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(1332)에 로드하고, 휘발성 메모리(1332)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(1334)에 저장할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(1320)는 메인 프로세서(1321)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(1323)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(1323)는 메인 프로세서(1321)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(1323)는 메인 프로세서(1321)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[109] 보조 프로세서(1323)는, 예를 들면, 메인 프로세서(1321)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1321)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(1321)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1321)와 함께, 전자 장치(1301)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(1360), 센서 모듈(1376), 또는 통신 모듈(1390))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 보조 프로세서(1323)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(1380) 또는 통신 모듈(1390))의 일부로서 구현될 수 있다.

[110] 메모리(1330)는, 전자 장치(1301)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(1320) 또는 센서 모듈(1376))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(1340)) 및, 이와 관련된

- 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(1330)는, 휘발성 메모리(1332) 또는 비휘발성 메모리(1334)를 포함할 수 있다.
- [111] 프로그램(1340)은 메모리(1330)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(1342), 미들 웨어(1344) 또는 어플리케이션(1346)을 포함할 수 있다.
- [112] 입력 장치(1350)는, 전자 장치(1301)의 구성요소(예: 프로세서(1320))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(1301)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(1350)는, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [113] 음향 출력 장치(1355)는 음향 신호를 전자 장치(1301)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(1355)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [114] 표시 장치(1360)는 전자 장치(1301)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(1360)는, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 표시 장치(1360)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [115] 오디오 모듈(1370)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 오디오 모듈(1370)은, 입력 장치(1350)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(1355), 또는 전자 장치(1301)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1302))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [116] 센서 모듈(1376)은 전자 장치(1301)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 센서 모듈(1376)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [117] 인터페이스(1377)는 전자 장치(1301)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1302))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 인터페이스(1377)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [118] 연결 단자(1378)는, 그를 통해서 전자 장치(1301)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1302))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시

- 예에 따르면, 연결 단자(1378)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [119] 햅틱 모듈(1379)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 햅틱 모듈(1379)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [120] 카메라 모듈(1380)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈(1380)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [121] 전력 관리 모듈(1388)은 전자 장치(1301)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(1388)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [122] 배터리(1389)는 전자 장치(1301)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 배터리(1389)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [123] 통신 모듈(1390)은 전자 장치(1301)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1302), 전자 장치(1304), 또는 서버(1308))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(1390)은 프로세서(1320)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 통신 모듈(1390)은 무선 통신 모듈(1392)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(1394)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(1398)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(1399)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치(1304)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(1392)은 가입자 식별 모듈(1396)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMS))를 이용하여 제 1 네트워크(1398) 또는 제 2 네트워크(1399)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(1301)를 확인 및 인증할 수 있다.
- [124] 안테나 모듈(1397)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 안테나 모듈(1397)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 하나의 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면,

안테나 모듈(1397)은 복수의 안테나들을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(1398) 또는 제 2 네트워크(1399)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(1390)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(1390)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시 예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC)이 추가로 안테나 모듈(1397)의 일부로 형성될 수 있다.

- [125] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [126] 일 실시 예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(1399)에 연결된 서버(1308)를 통해서 전자 장치(1301)와 외부의 전자 장치(1304)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부 전자 장치(1302, 1304) 각각은 전자 장치(1301)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(1301)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(1302, 1304, 또는 1308) 중 하나 이상의 외부 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1301)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(1301)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(1301)로 전달할 수 있다. 전자 장치(1301)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [127] 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치 (예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [128] 본 문서의 다양한 실시 예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시 예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이টে이에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이টে이 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본

문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나" 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.

- [129] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시 예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.
- [130] 본 문서의 다양한 실시 예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(1301)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(1336) 또는 외장 메모리(1338))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(1340))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(1301))의 프로세서(예: 프로세서(1320))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령어를 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적 저장매체'는 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다. 예로, '비일시적 저장매체'는 데이터가 임시적으로 저장되는 버퍼를 포함할 수 있다.
- [131] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접,

온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품(예: 다운로드 가능한 앱(downloadable app))의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

- [132] 다양한 실시 예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 제1 면 및 상기 제1 면과 대향된 제2 면을 포함하는 제1 하우징 구조물;
 제3 면 및 상기 제3 면과 대향된 제4 면을 포함하는 제2 하우징 구조물;
 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물을 연결하며, 접힘 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 대면되고, 펼침 상태에서 상기 제1 면과 상기 제3 면이 제1 방향을 향하도록 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 힌지 동작을 지원하는 힌지 구조물;
 상기 제1 면과 상기 제3 면에 걸쳐서 배치되고, 상기 제1 하우징 구조물 및 상기 제2 하우징 구조물의 상태에 따라 적어도 일부가 특정 곡률을 가지는 곡면으로 이루어지는 제1 디스플레이; 및
 상기 힌지 구조물의 일부에 배치되며, 상기 힌지 구조물 내에서 회전하는 카메라 모듈부를 포함하고,
 상기 힌지 구조물은,
 상기 제1 하우징 구조물과 연동되어, 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 기어 힌지;
 상기 제2 하우징 구조물과 연동되어, 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 기어 힌지; 및
 상기 제1 기어 힌지 및 상기 제2 기어 힌지의 회전에 따라 상기 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대를 향하는 제2 방향 사이의 적어도 한 방향으로 이동하는 무빙 기어를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 제1 기어 힌지는 상기 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 피니언 기어를 포함하고,
 상기 제2 기어 힌지는 상기 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 피니언 기어를 포함하고,
 상기 무빙 기어는 상기 제1 피니언 기어에 맞물리는 제1 랙 기어 및 상기 제2 피니언 기어에 맞물리는 제2 랙 기어를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
 상기 무빙 기어는 상기 제1 랙 기어와 상기 제2 랙 기어 사이에 형성된 디스플레이 홈을 포함하고,
 상기 접힘 상태에서, 상기 제1 디스플레이의 접힌 부분은 상기 디스플레이 홈에 위치하는 전자 장치.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
 상기 무빙 기어의 일부는 상기 제1 힌지 축의 적어도 일부를 감싸도록 형성되고,
 상기 무빙 기어의 다른 일부는 상기 제2 힌지 축의 적어도 일부를

- 감싸도록 형성되는 전자 장치.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,
상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 무빙 기어는 상기 제1 방향으로 이동하는 전자 장치.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
상기 펼침 상태에서 상기 접힘 상태로 변경되는 경우, 상기 무빙 기어는 상기 제2 방향으로 이동하는 전자 장치.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
상기 카메라 모듈부에 포함된 카메라는 상기 접힘 상태에서 제1 지정 방향을 향하도록 설정되고,
상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 카메라가 제2 지정 방향을 향하도록, 상기 카메라 모듈부는 회전하는 전자 장치.
- [청구항 8] 청구항 7에 있어서,
상기 힌지 구조물은,
제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제3 피니언 기어;
제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제4 피니언 기어; 및
상기 제3 피니언 기어와 맞물리는 제3 랙 기어 및 상기 제4 피니언 기어와 맞물리는 제4 랙 기어를 포함하는 로테이션 기어를 더 포함하고,
상기 카메라 모듈부는 회전 축의 일부에 형성된 제5 피니언 기어를 더 포함하고,
상기 로테이션 기어는,
상기 제5 피니언 기어의 이동 경로에 대응하는 홈; 및
상기 홈 내에 형성되는 돌기를 포함하고,
상기 접힘 상태와 상기 펼침 상태 사이에서 상태 변경되는 경우, 상기 돌기는 상기 제5 피니언 기어를 회전시키는 전자 장치.
- [청구항 9] 청구항 8에 있어서,
상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 로테이션 기어는 상기 제1 방향으로 이동하는 전자 장치.
- [청구항 10] 청구항 8에 있어서,
상기 펼침 상태에서 상기 접힘 상태로 변경되는 경우, 상기 로테이션 기어는 상기 제2 방향으로 이동하는 전자 장치.
- [청구항 11] 청구항 7에 있어서,
상기 제1하우징 구조물의 상기 제1 면에 배치되는 제2 디스플레이를 더 포함하고,
상기 접힘 상태 시, 상기 제1 지정 방향은 상기 제2 디스플레이의 표면이 향하는 방향으로 설정되는 전자 장치.
- [청구항 12] 청구항 7에 있어서,
상기 펼침 상태 시, 상기 제2 지정 방향은 상기 제2 방향으로 설정되는

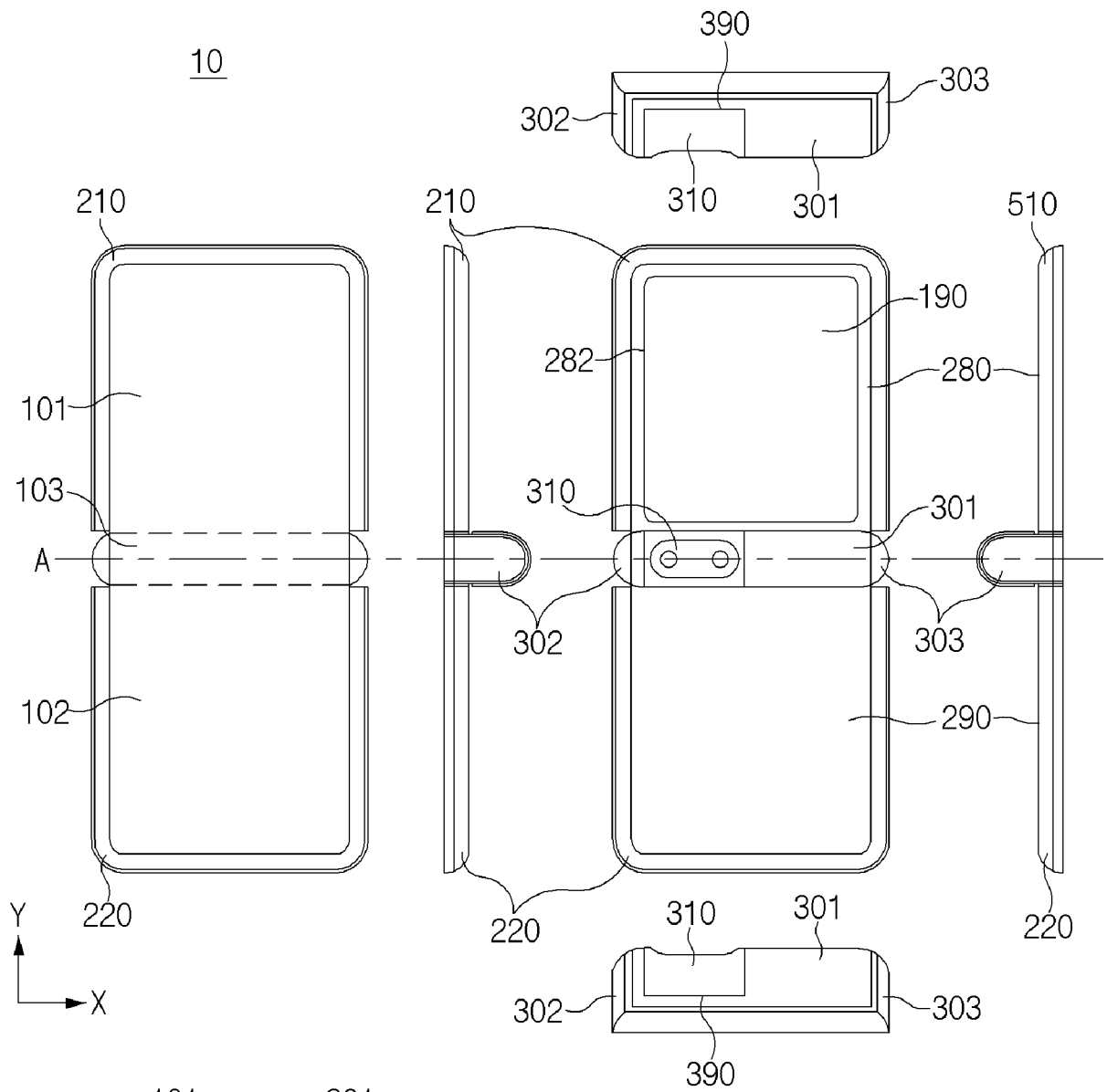
전자 장치.

[청구항 13] 청구항 7에 있어서,
상기 접힘 상태와 상기 펼침 상태 사이의 중간 상태에서, 상기 카메라 모듈부에 포함된 카메라는 상기 제1 지정 방향 및 상기 제2 지정 방향 사이의 제3 지정 방향을 향하도록 고정되는 전자 장치.

[청구항 14] 청구항 1에 있어서,
상기 힌지 구조물은,
상기 제1 힌지 축에 수직으로 연장되고, 상기 제1 힌지 축을 중심으로 회전하는 제1 힌지 날개; 및
상기 제2 힌지 축에 수직으로 연장되고, 상기 제2 힌지 축을 중심으로 회전하는 제2 힌지 날개를 더 포함하고,
상기 접힘 상태 시, 상기 제1 힌지 날개 및 상기 제2 힌지 날개는 상기 제2 방향을 향하도록 형성되는 전자 장치.

[청구항 15] 청구항 14에 있어서,
상기 접힘 상태에서 상기 펼침 상태로 변경되는 경우, 상기 제1 힌지 날개 및 상기 제2 힌지 날개는 상기 제1 디스플레이에 평행하도록 회전하고, 상기 제1 디스플레이의 적어도 일부를 지지하도록 배치되는 전자 장치.

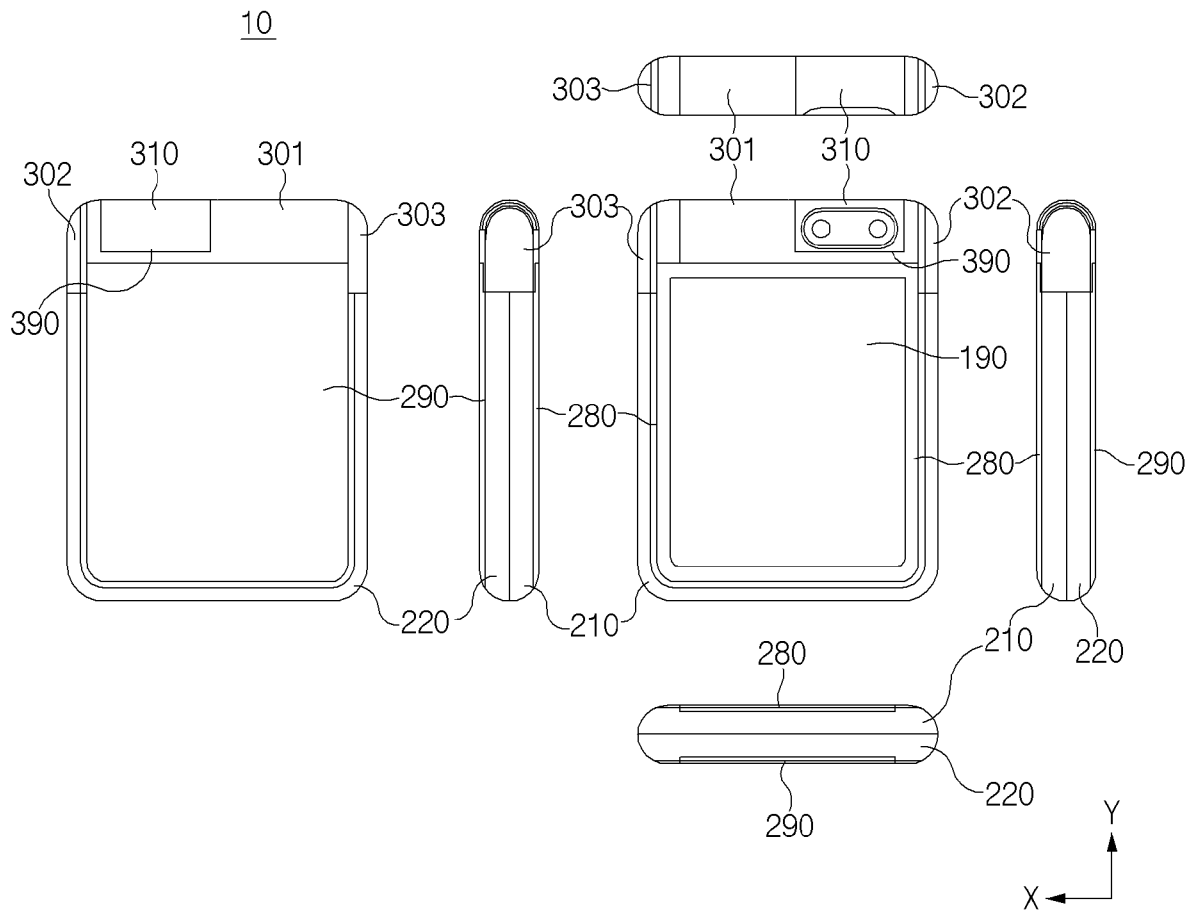
[도 1]



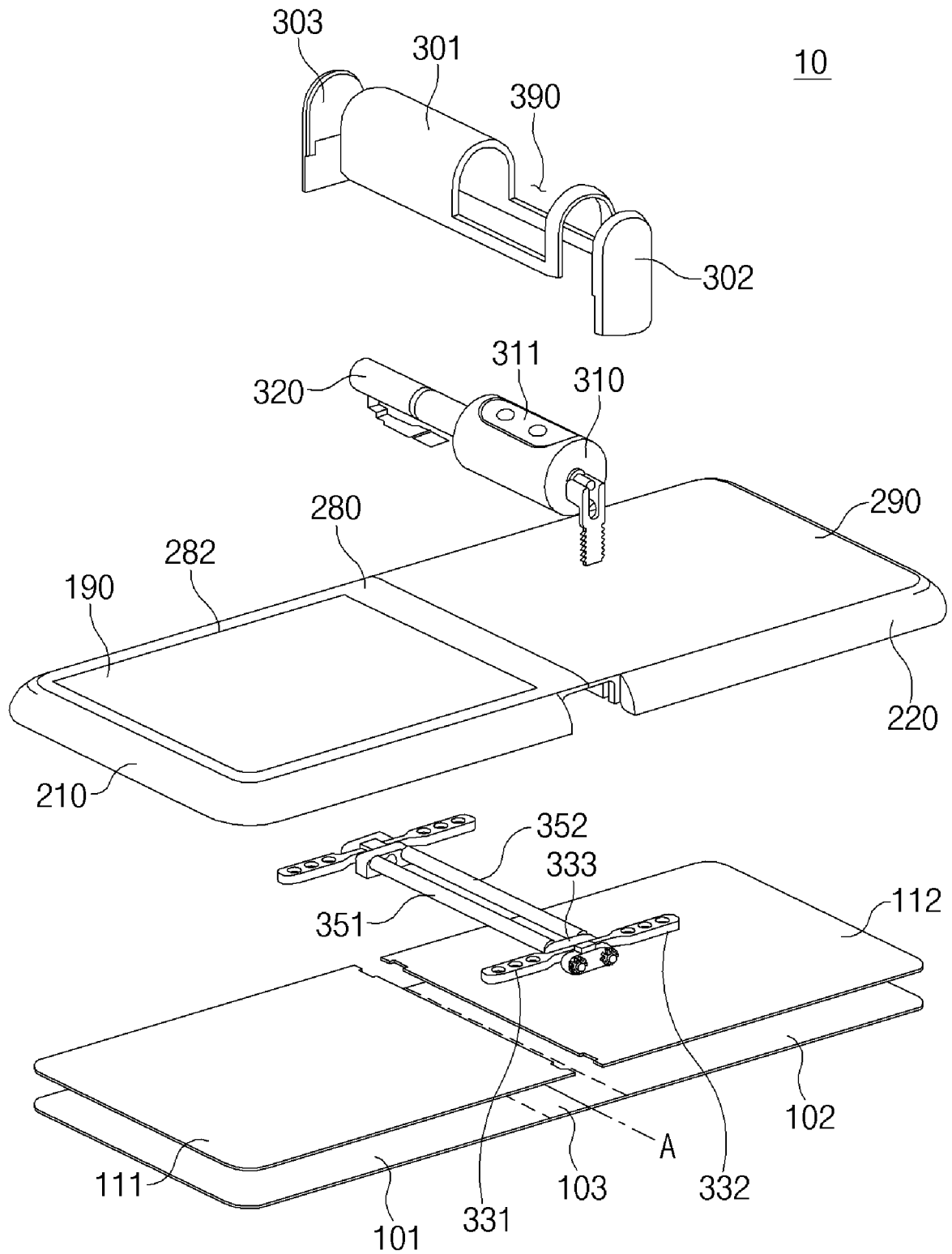
- 100 { 101
- 100 { 102
- 100 { 103
- 300 { 301
- 300 { 302
- 300 { 303

- 200 { 210
- 200 { 220
- 200 { 280
- 200 { 290

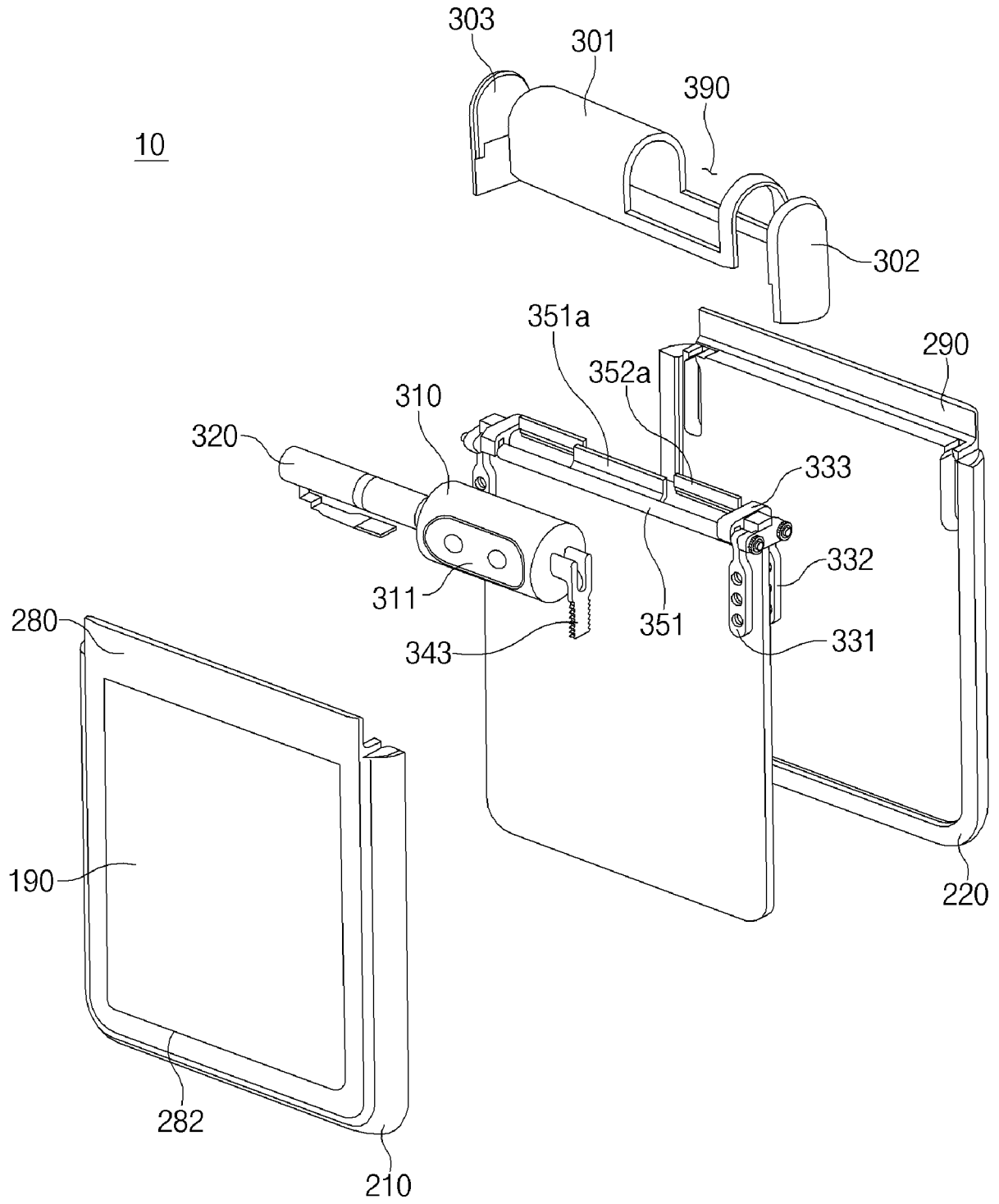
[도2]



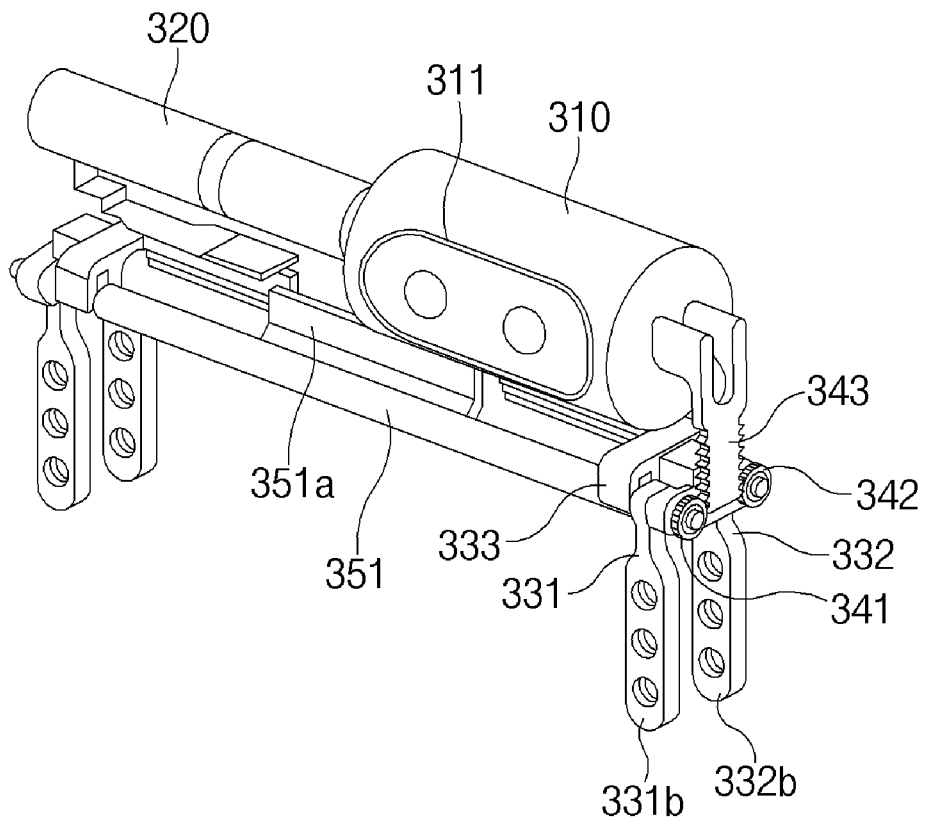
[도3]



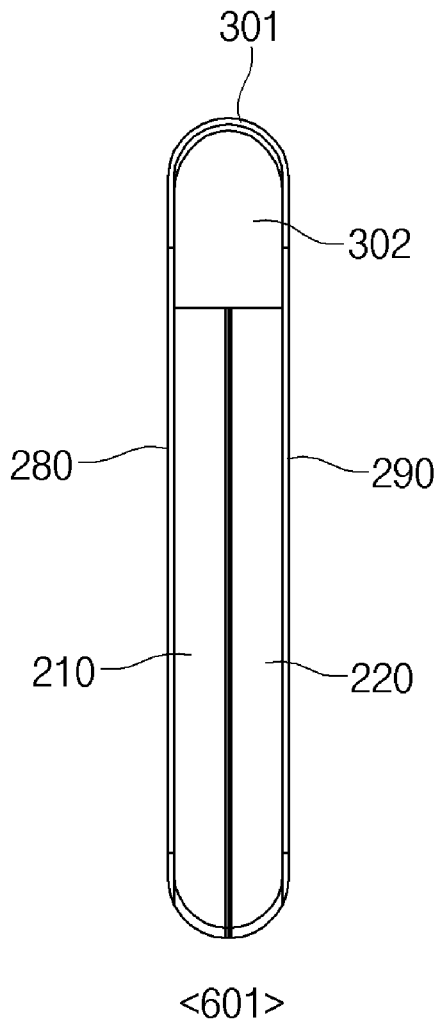
[도4]



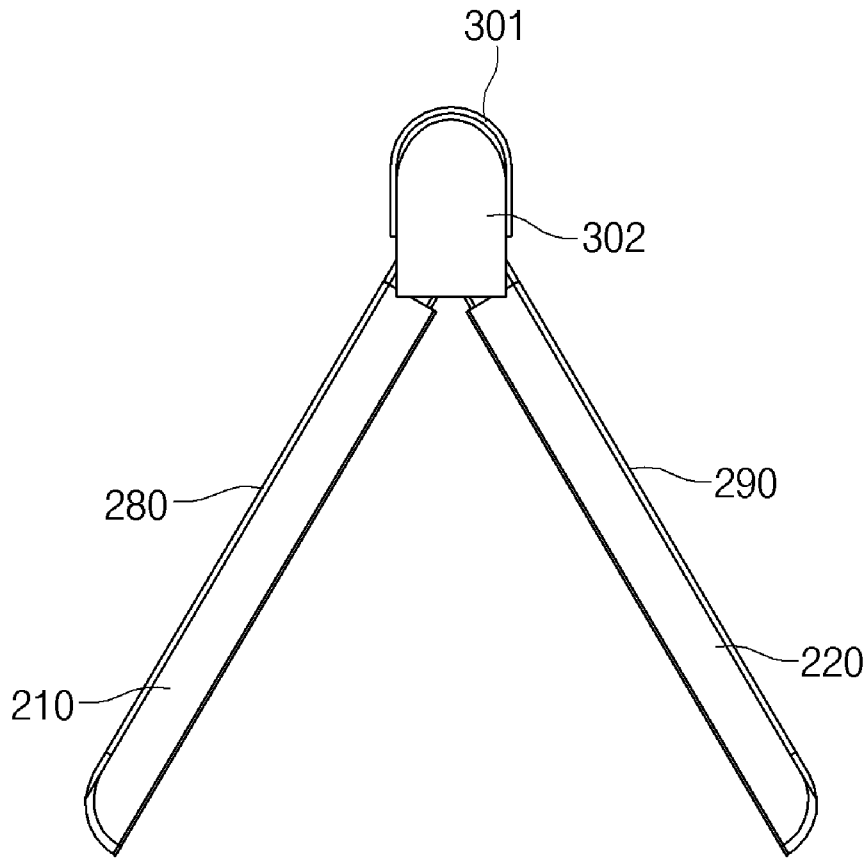
[도5]



[도6a]

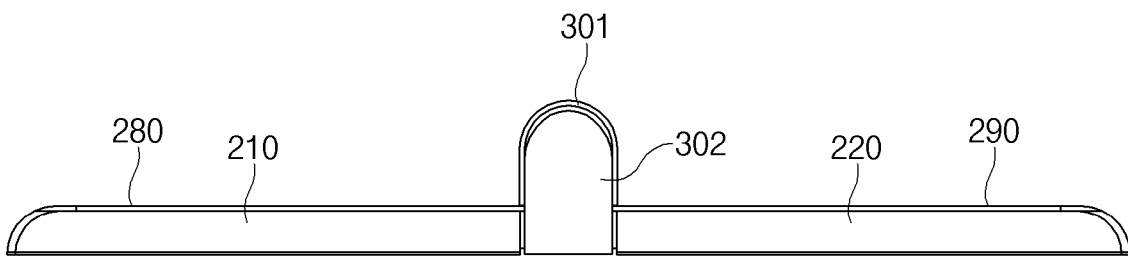


[도6b]



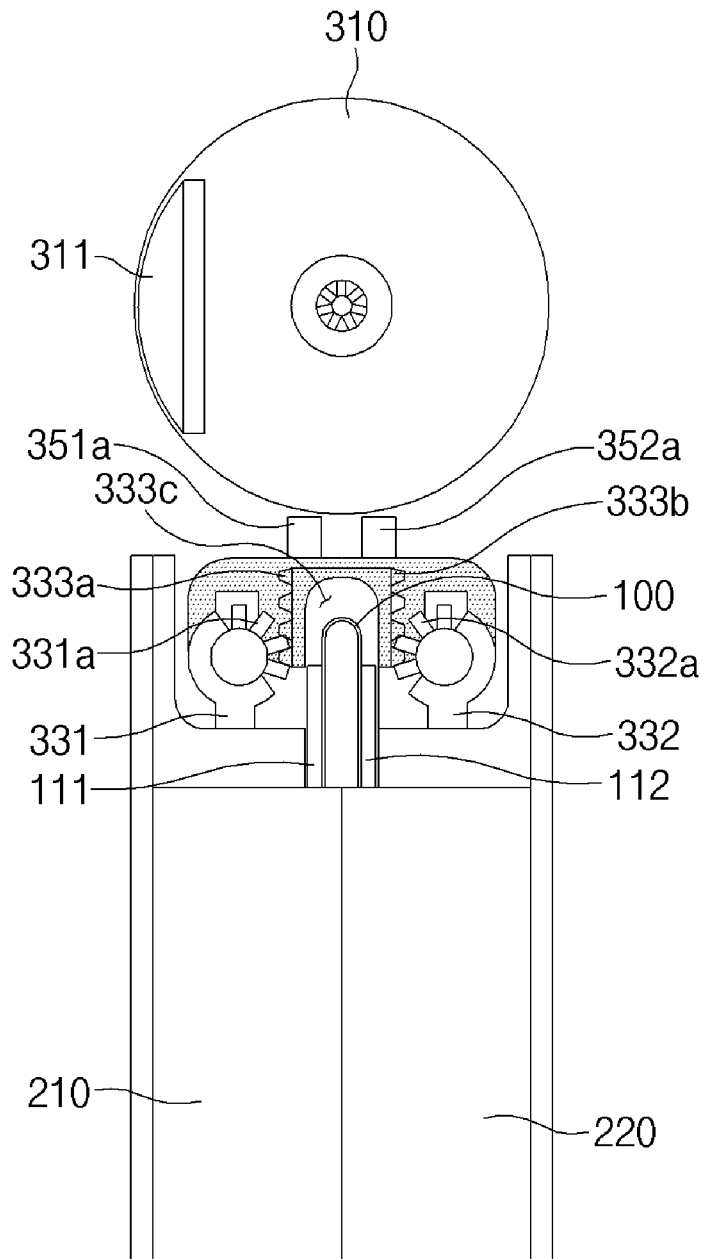
<603>

[도6c]



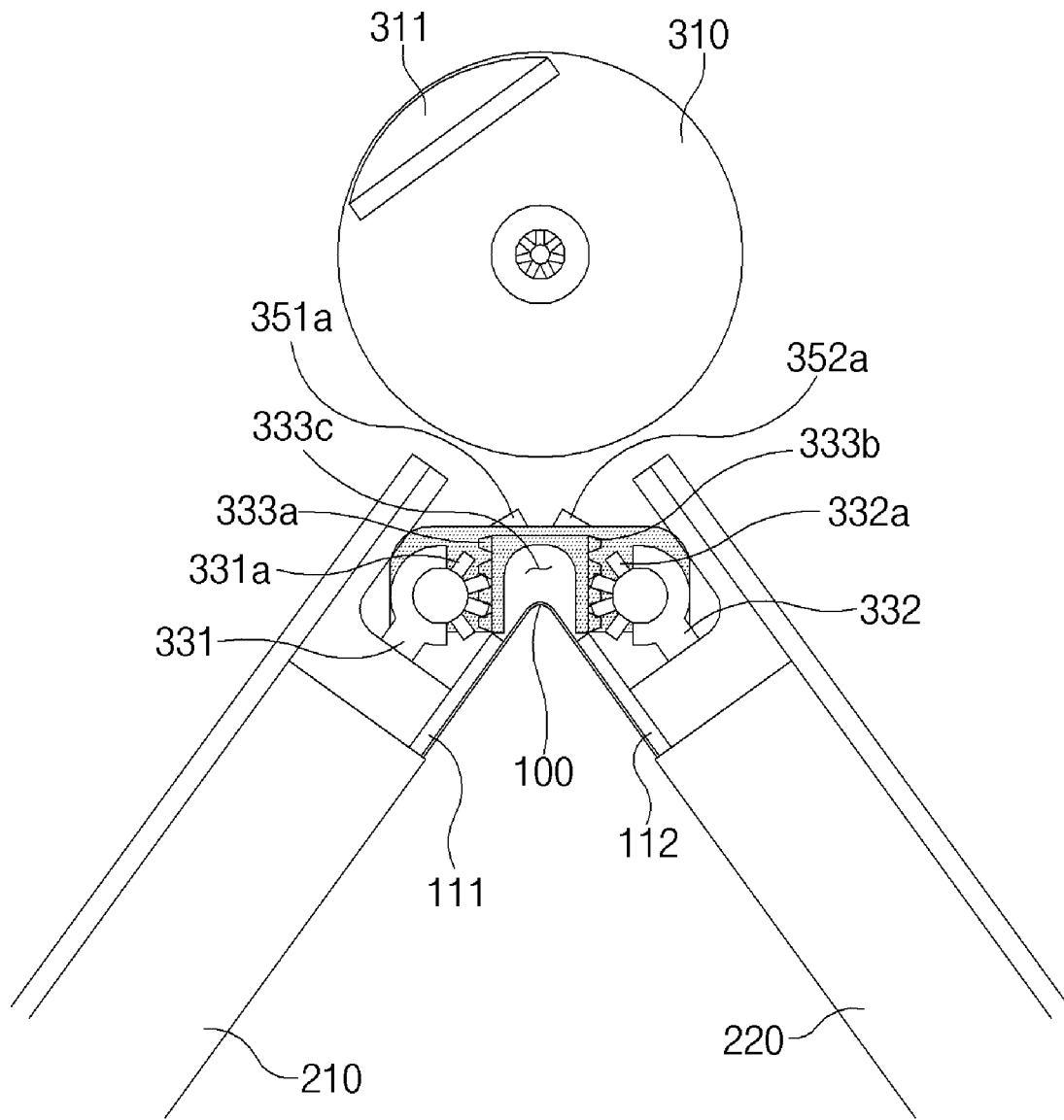
<605>

[도7a]



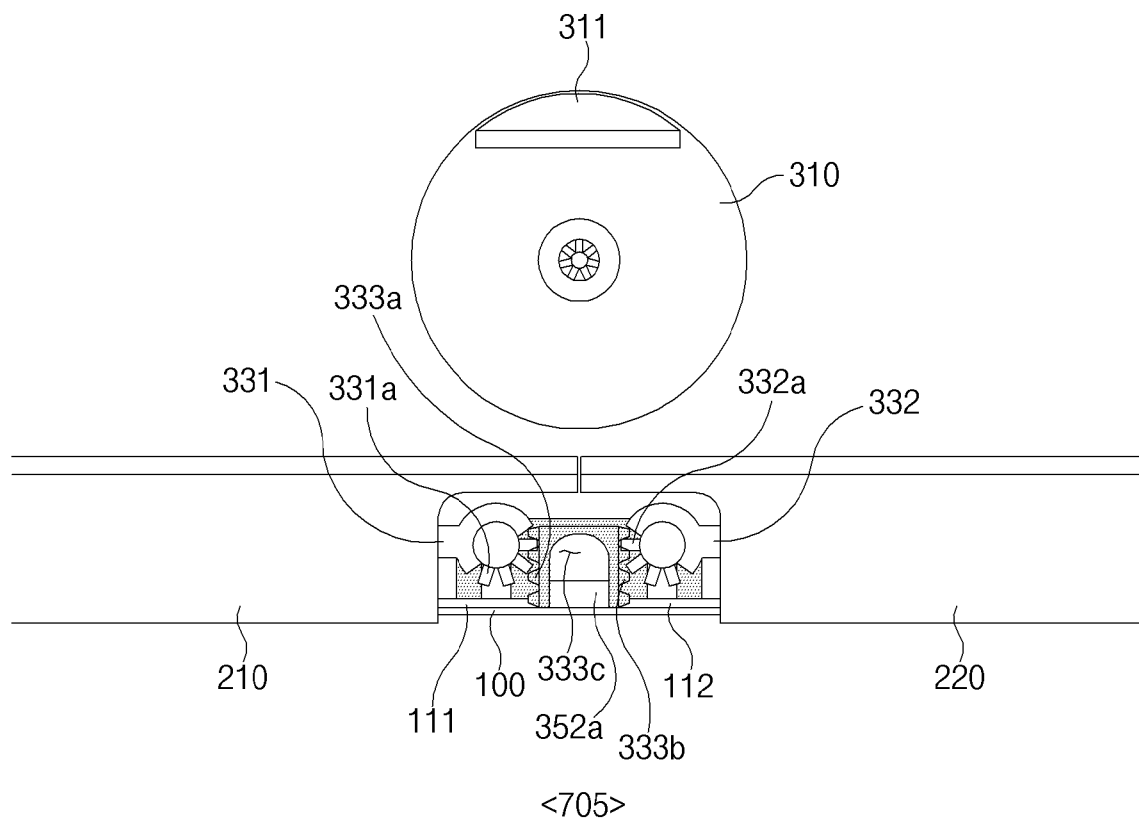
<701>

[도7b]

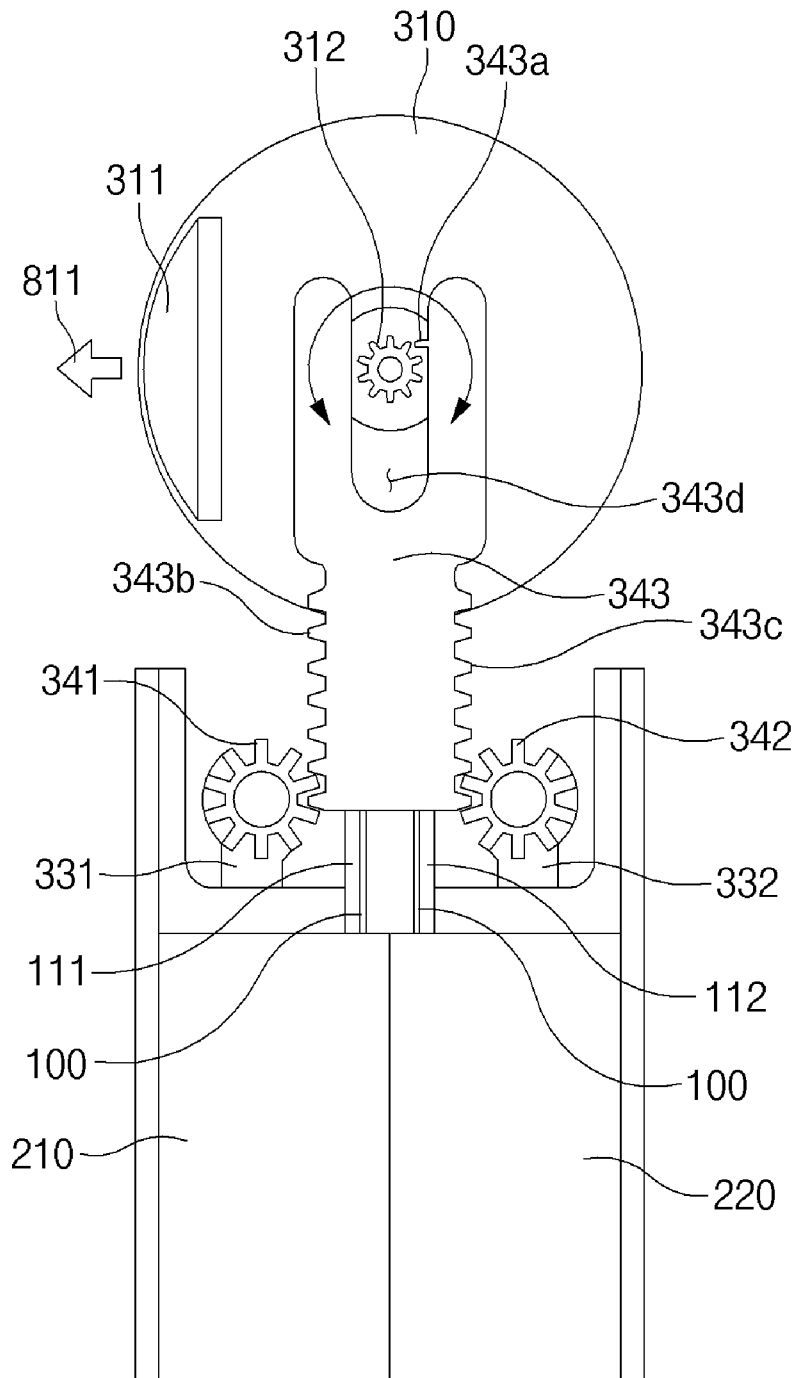


<703>

[도7c]

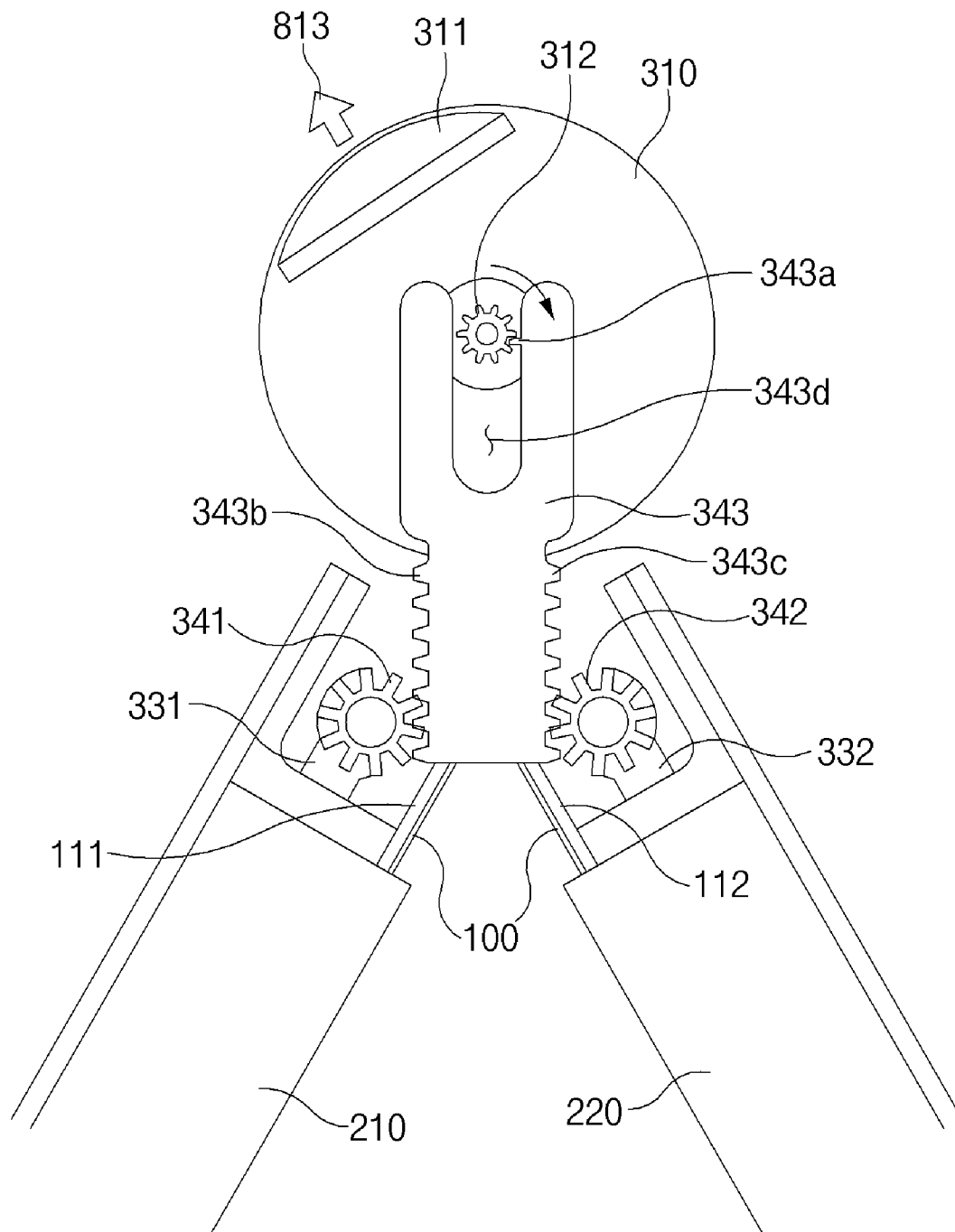


[도8a]



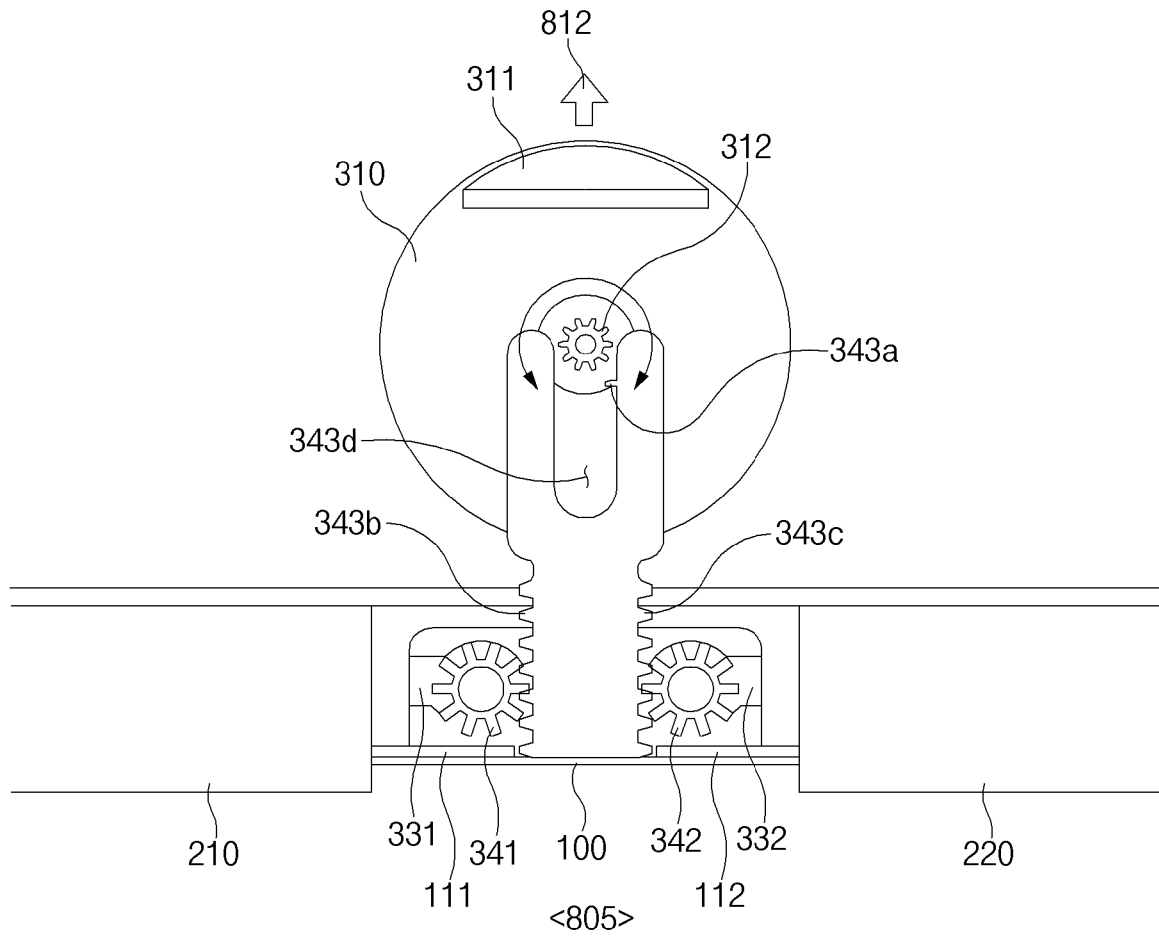
<801>

[도8b]

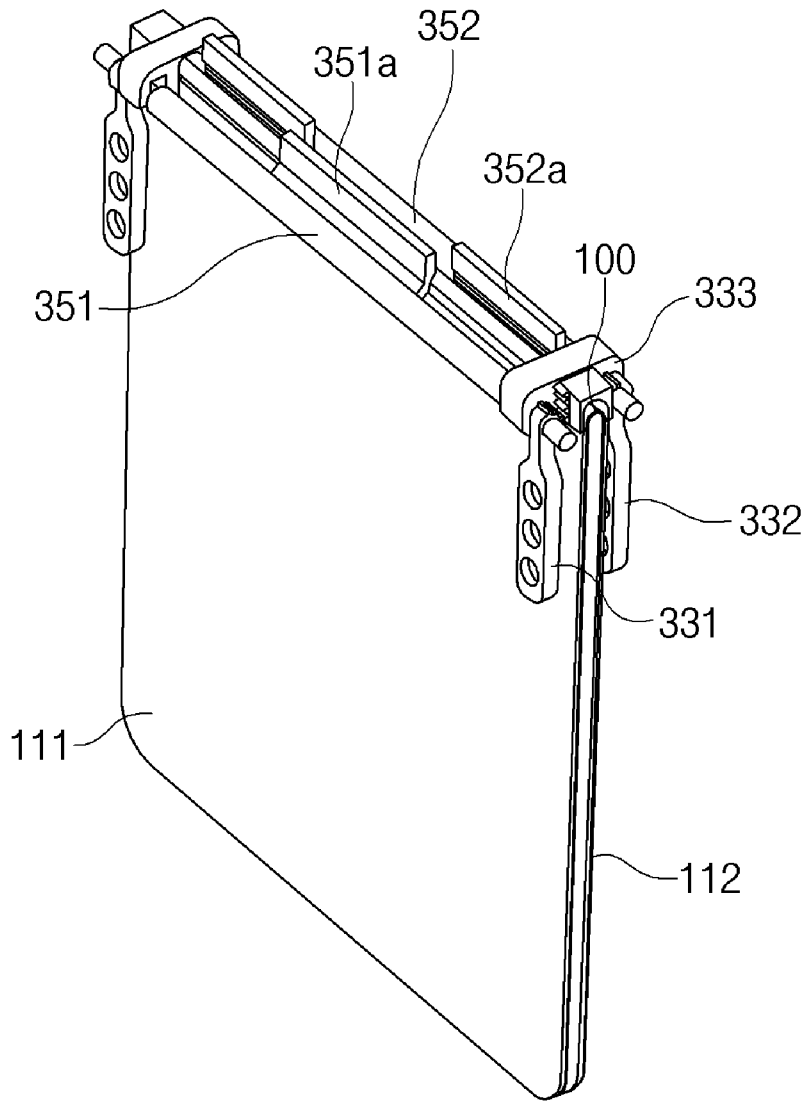


<803>

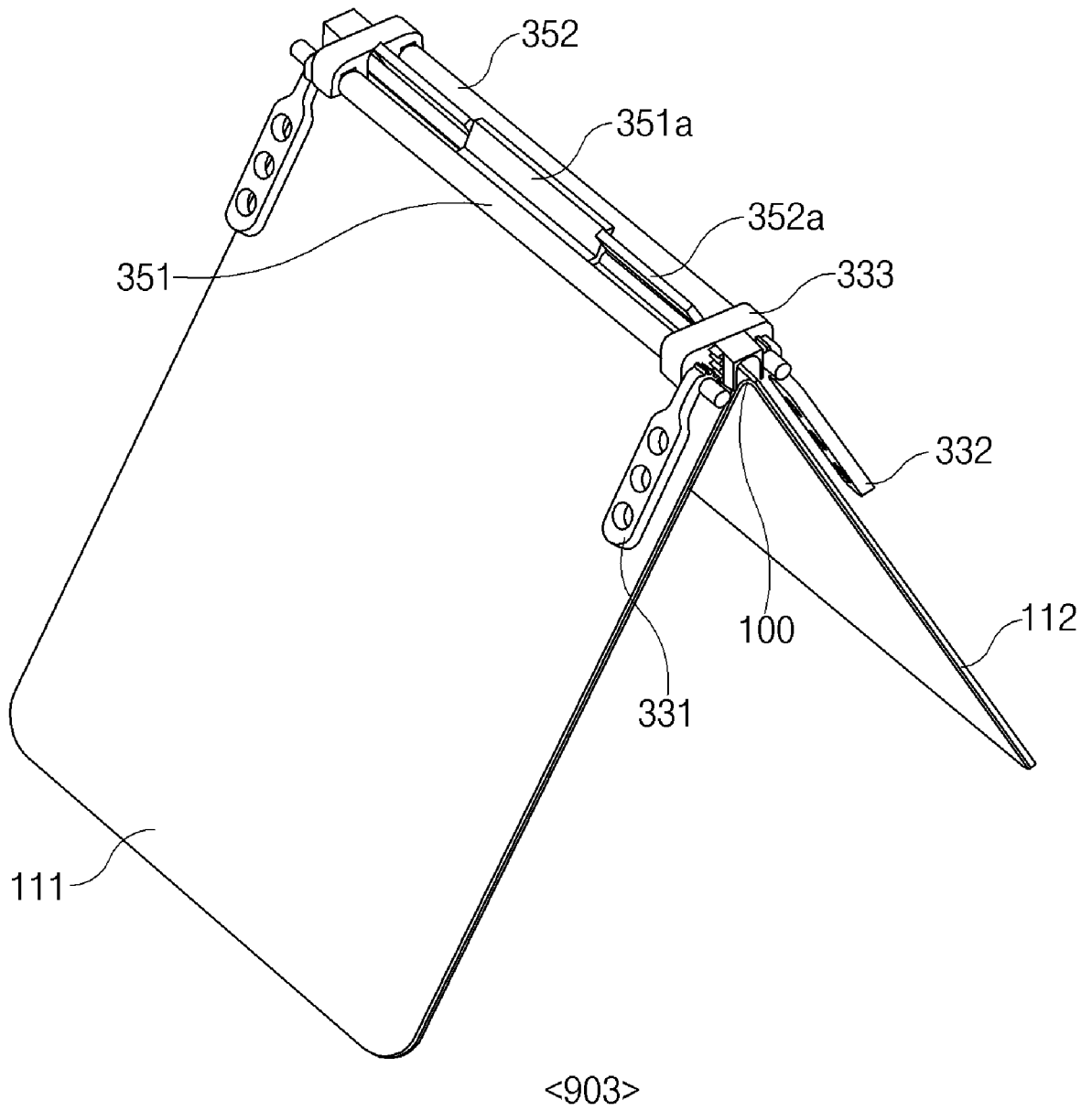
[도8c]



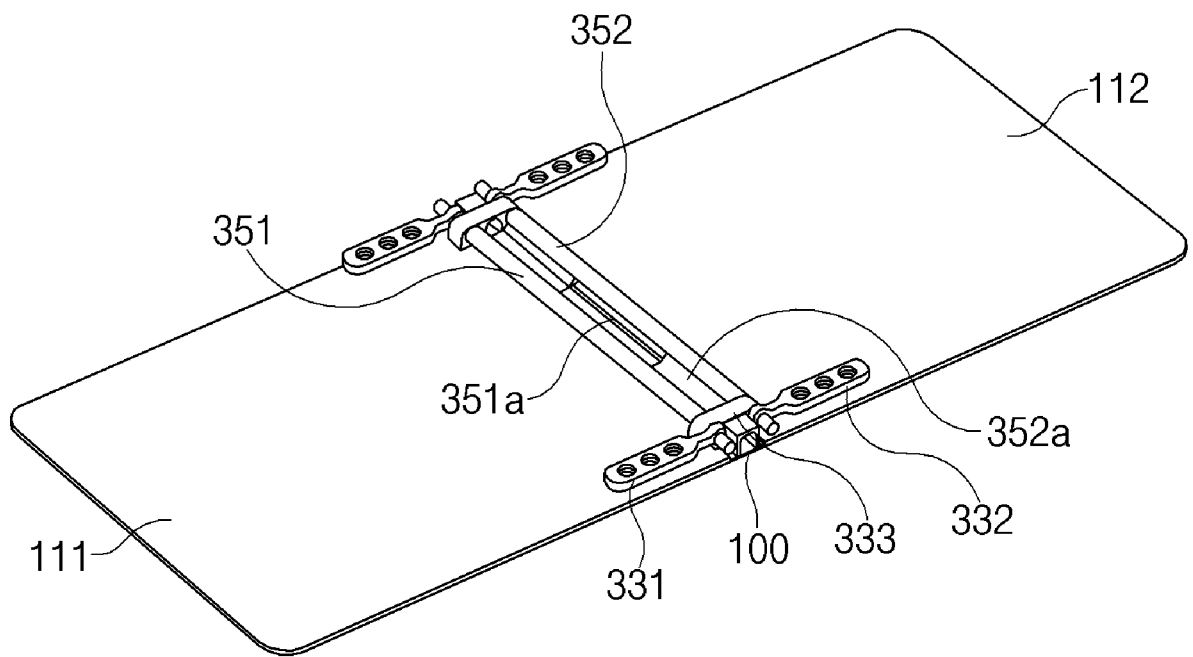
[도9a]



[도9b]

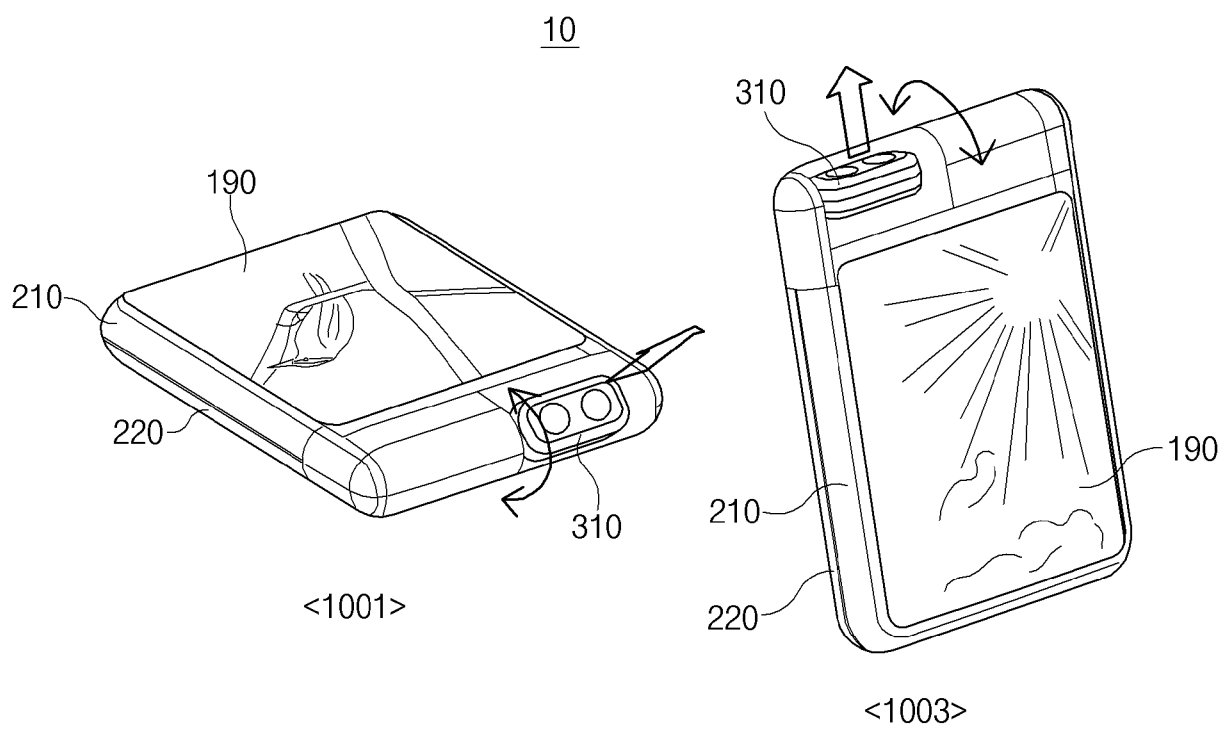


[도9c]

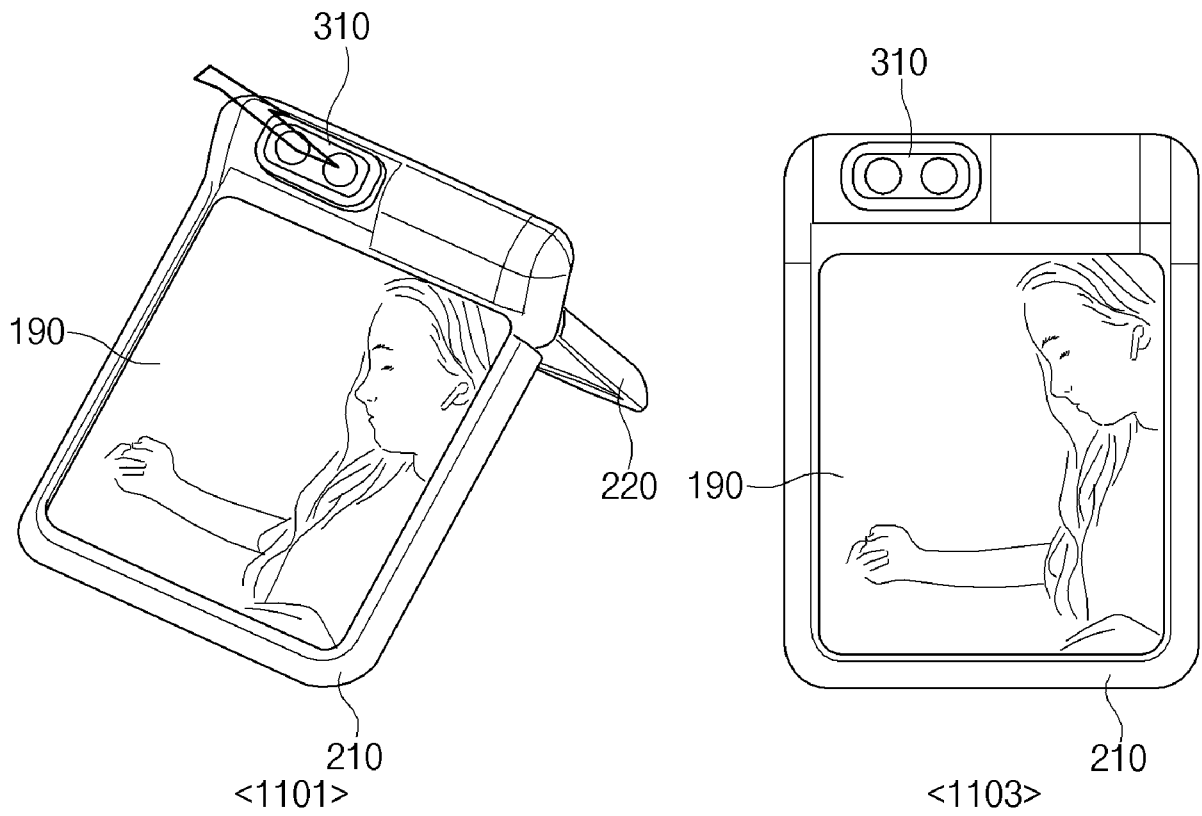


<905>

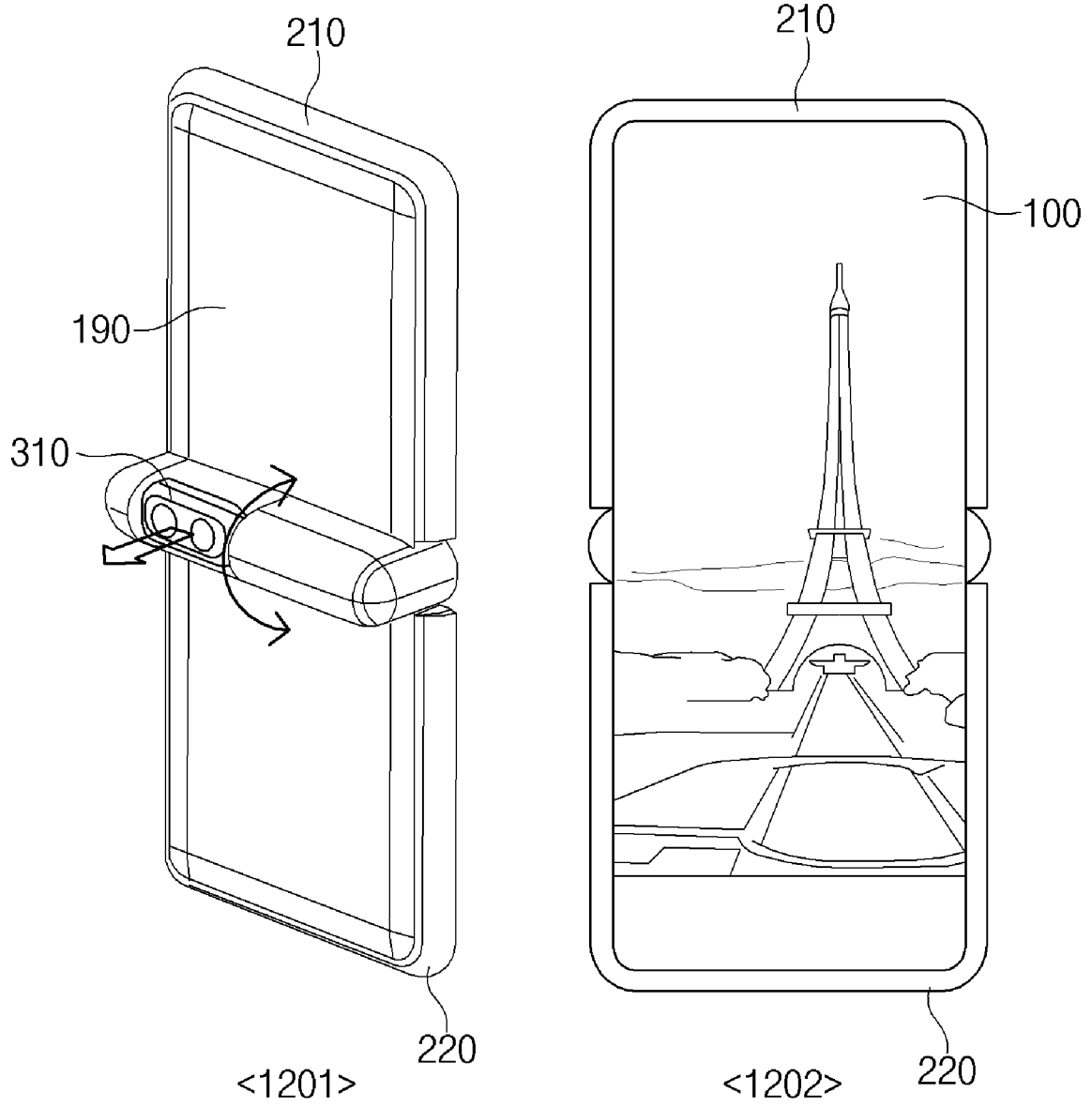
[도10]



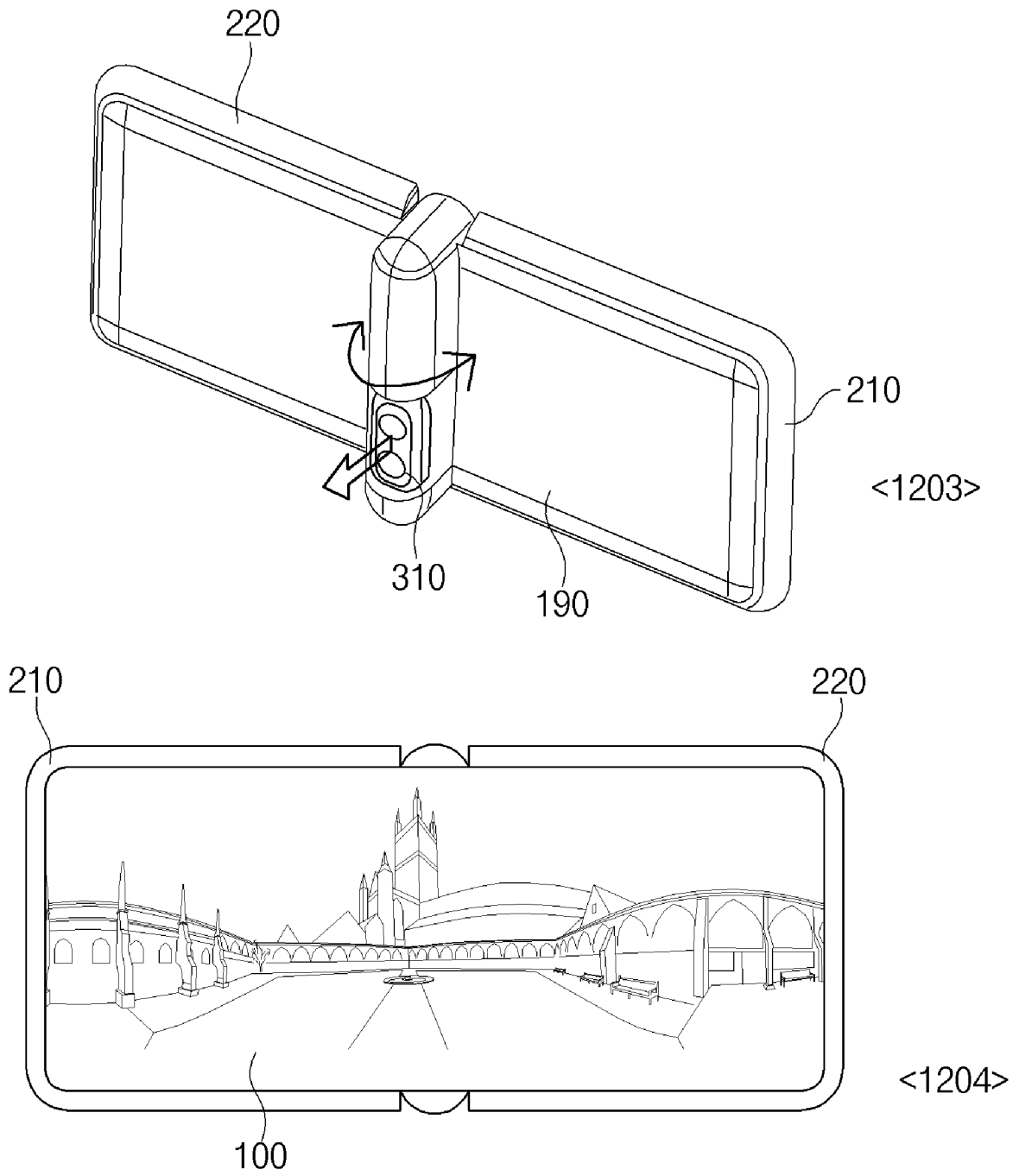
[도11]



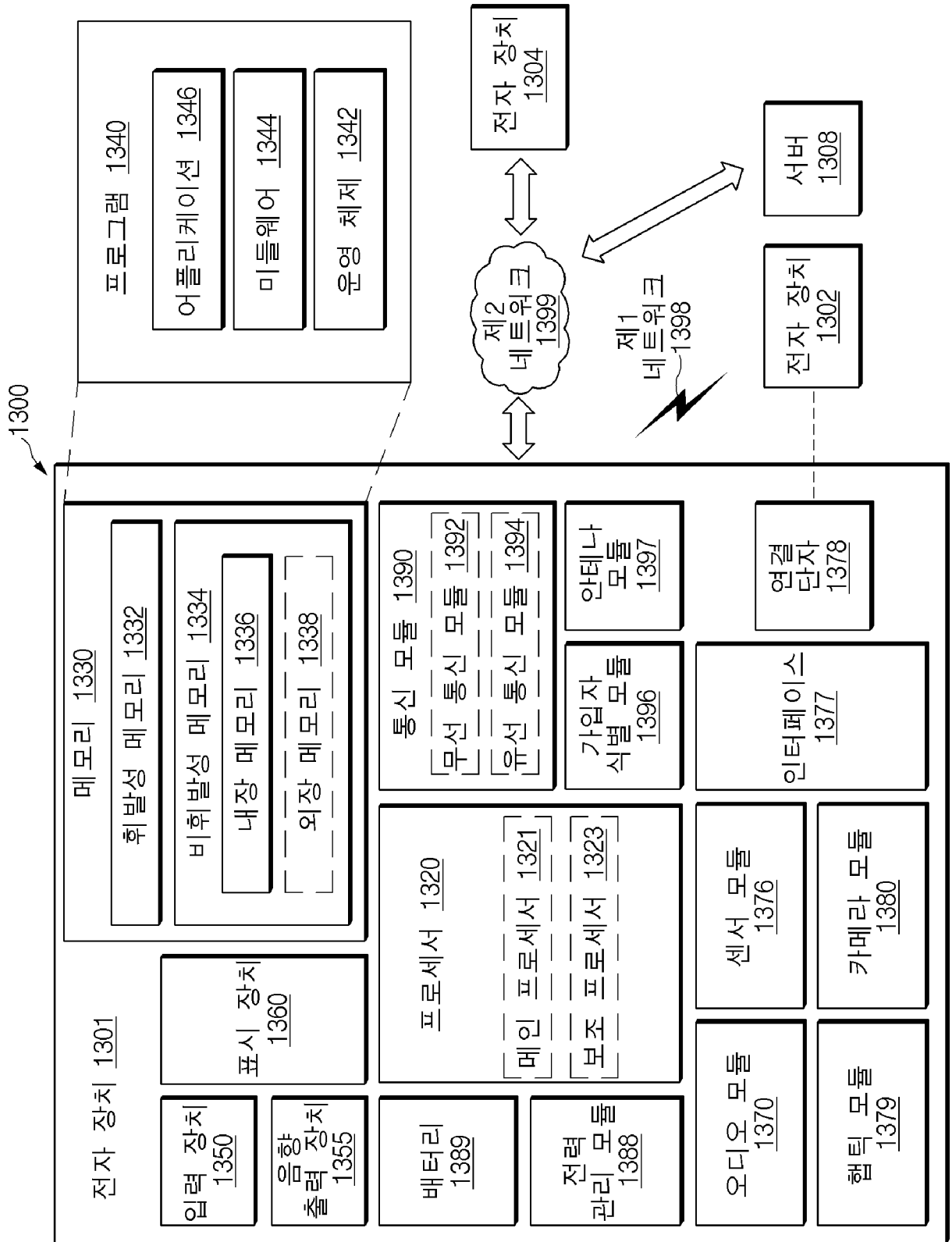
[도 12a]



[도 12b]



[도 13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/000530

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04M 1/02(2006.01)i; H04N 5/225(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04M 1/02(2006.01); G06F 1/16(2006.01); G09F 9/00(2006.01); G09F 9/30(2006.01); H04B 1/38(2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 하우스링 구조물(housing structure), 힌지(hinge), 디스플레이(display), 카메라(camera), 기어(gear)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2019-0062107 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 June 2019 (2019-06-05) See paragraphs [0026]-[0031] and figures 1-3.	1-15
A	KR 10-2010-0111657 A (SONY ERICSSON MOBILE COMMUNICATIONS JAPAN, INC.) 15 October 2010 (2010-10-15) See paragraphs [0036]-[0041] and figure 5.	1-15
A	KR 10-2014-0050504 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 29 April 2014 (2014-04-29) See paragraphs [0028]-[0052] and figures 1-2.	1-15
A	KR 10-2016-0121350 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 October 2016 (2016-10-19) See paragraphs [0032]-[0037] and figures 1-4.	1-15
A	KR 10-2016-0024605 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 March 2016 (2016-03-07) See paragraphs [0016]-[0019] and figures 1-3.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 May 2021		Date of mailing of the international search report 07 May 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2021/000530

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2019-0062107 A	05 June 2019	CN 109841152 A	04 June 2019
		CN 111899645 A	06 November 2020
		EP 3489795 A1	29 May 2019
		EP 3489795 B1	30 December 2020
		EP 3754456 A1	23 December 2020
		KR 10-2020-0067799 A	12 June 2020
		PH 12020550603 A1	15 February 2021
		US 10775852 B2	15 September 2020
		US 2019-0166703 A1	30 May 2019
		US 2020-0371564 A1	26 November 2020
		WO 2019-107854 A1	06 June 2019
KR 10-2010-0111657 A	15 October 2010	CN 101458440 A	17 June 2009
		CN 101458440 B	20 April 2011
		CN 1527567 A	08 September 2004
		CN 1527567 B	26 May 2010
		JP 2004-221775 A	05 August 2004
		JP 2004-221776 A	05 August 2004
		JP 3950062 B2	25 July 2007
		JP 3950063 B2	25 July 2007
		KR 10-1012582 B1	07 February 2011
		KR 10-2004-0064628 A	19 July 2004
		KR 10-2014-0050504 A	29 April 2014
CN 103778858 B	02 January 2018		
KR 10-1986762 B1	10 June 2019		
TW 201417068 A	01 May 2014		
TW I611381 B	11 January 2018		
US 2014-0111954 A1	24 April 2014		
US 8804349 B2	12 August 2014		
KR 10-2016-0121350 A	19 October 2016	CN 106255935 A	21 December 2016
		CN 106255935 B	24 September 2019
		CN 110502073 A	26 November 2019
		EP 3282341 A1	14 February 2018
		KR 10-1752708 B1	04 July 2017
		KR 10-1971232 B1	22 April 2019
		KR 10-2016-0144299 A	16 December 2016
		KR 10-2017-0077096 A	05 July 2017
		KR 10-2019-0042530 A	24 April 2019
		KR 10-2163739 B1	12 October 2020
		KR 10-2239278 B1	12 April 2021
		US 10310551 B2	04 June 2019
		US 10365691 B2	30 July 2019
		US 10883534 B2	05 January 2021
		US 2016-0302314 A1	13 October 2016
		US 2017-0115701 A1	27 April 2017
		US 2020-0355216 A1	12 November 2020
		WO 2016-163852 A1	13 October 2016
		KR 10-2016-0024605 A	07 March 2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04M 1/02(2006.01)i; H04N 5/225(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04M 1/02(2006.01); G06F 1/16(2006.01); G09F 9/00(2006.01); G09F 9/30(2006.01); H04B 1/38(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 하우징 구조물(housing structure), 힌지(hinge), 디스플레이(display), 카메라(camera), 기어(gear)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2019-0062107 A (삼성전자주식회사) 2019.06.05 단락 [0026]-[0031] 및 도면 1-3 참조.	1-15
A	KR 10-2010-0111657 A (소니 에릭슨 모빌 커뮤니케이션즈 제팬, 아이엔씨.) 2010.10.15 단락 [0036]-[0041] 및 도면 5 참조.	1-15
A	KR 10-2014-0050504 A (삼성디스플레이 주식회사) 2014.04.29 단락 [0028]-[0052] 및 도면 1-2 참조.	1-15
A	KR 10-2016-0121350 A (삼성전자주식회사) 2016.10.19 단락 [0032]-[0037] 및 도면 1-4 참조.	1-15
A	KR 10-2016-0024605 A (삼성전자주식회사) 2016.03.07 단락 [0016]-[0019] 및 도면 1-3 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2021년05월07일(07.05.2021)		국제조사보고서 발송일 2021년05월07일(07.05.2021)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대 전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박혜련 전화번호 +82-42-481-3463

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0062107 A	2019/06/05	CN 109841152 A	2019/06/04
		CN 111899645 A	2020/11/06
		EP 3489795 A1	2019/05/29
		EP 3489795 B1	2020/12/30
		EP 3754456 A1	2020/12/23
		KR 10-2020-0067799 A	2020/06/12
		PH 12020550603 A1	2021/02/15
		US 10775852 B2	2020/09/15
		US 2019-0166703 A1	2019/05/30
		US 2020-0371564 A1	2020/11/26
		WO 2019-107854 A1	2019/06/06
		KR 10-2010-0111657 A	2010/10/15
CN 101458440 B	2011/04/20		
CN 1527567 A	2004/09/08		
CN 1527567 B	2010/05/26		
JP 2004-221775 A	2004/08/05		
JP 2004-221776 A	2004/08/05		
JP 3950062 B2	2007/07/25		
JP 3950063 B2	2007/07/25		
KR 10-1012582 B1	2011/02/07		
KR 10-2004-0064628 A	2004/07/19		
KR 10-2014-0050504 A	2014/04/29	CN 103778858 A	2014/05/07
		CN 103778858 B	2018/01/02
		KR 10-1986762 B1	2019/06/10
		TW 201417068 A	2014/05/01
		TW I611381 B	2018/01/11
		US 2014-0111954 A1	2014/04/24
		US 8804349 B2	2014/08/12
KR 10-2016-0121350 A	2016/10/19	CN 106255935 A	2016/12/21
		CN 106255935 B	2019/09/24
		CN 110502073 A	2019/11/26
		EP 3282341 A1	2018/02/14
		KR 10-1752708 B1	2017/07/04
		KR 10-1971232 B1	2019/04/22
		KR 10-2016-0144299 A	2016/12/16
		KR 10-2017-0077096 A	2017/07/05
		KR 10-2019-0042530 A	2019/04/24
		KR 10-2163739 B1	2020/10/12
		KR 10-2239278 B1	2021/04/12
		US 10310551 B2	2019/06/04
		US 10365691 B2	2019/07/30
		US 10883534 B2	2021/01/05
		US 2016-0302314 A1	2016/10/13
		US 2017-0115701 A1	2017/04/27
		US 2020-0355216 A1	2020/11/12
WO 2016-163852 A1	2016/10/13		
KR 10-2016-0024605 A	2016/03/07	US 2016-0062412 A1	2016/03/03